|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Observaciones** |
| 18-01-23 | A | Ingeniería Conceptual |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

CONTENIDO

[1. OBJETIVO 3](#_Toc126625764)

[2. ALCANCE 3](#_Toc126625765)

[3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA 3](#_Toc126625766)

[4. INTRODUCCIÓN 3](#_Toc126625767)

[5. DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN DE PANTALLAS HMIs 3](#_Toc126625768)

[6. PANTALLAS MINIMAS A DESARROLLAR 7](#_Toc126625769)

# OBJETIVO

El objetivo de este documento es describir de manera conceptual, referencial más no limitativa, las pantallas a implementar/desarrollar en HMIs de la Estación de Compresión Colpa fase I.

# ALCANCE

El alcance de este documento se extiende a los PLC de Seguridad (ESD), Procesos (SCP) y HMIs.

# DOCUMENTOS DE REFERENCIA

SC-E30-GE-BD-001 Bases de diseño del proyecto.

SC-E30-IC-00-03-01 de 01 Arquitectura de control y comunicación.

# INTRODUCCIÓN

En la estación de Compresión Colpa, se instalará un sistema seguridad y control (ESD/SCP) centralizado en un gabinete instalado en sala de control, a este gabinete se conectarán todas las señales de monitoreo/control/seguridad provenientes de campo: instrumentos, gabinetes de control de UCGs, medición, que a su vez se integrarán al SCADA de la estación para operación/monitoreo desde dos (2) estaciones (HMI) y a sala de control Santa Cruz por la red de YPFB TR.

La estación tendrá la opción de operación remota desde HMIs de las tres (3) unidades de compresión a implementarse, las cuales se conectarán desde sus respectivos gabinetes de control al gabinete ESD/SCP instalado en sala de control y a su vez a las HMIs. Las opciones de operación remota serán: arranque, paro, control de velocidad y presión, además de otros verificados necesario en campo, también se integrarán las variables para monitoreo y alarmas disponibles en cada uno de los gabinetes de UCGs.

# DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN DE PANTALLAS HMIs

Las HMIs se desarrollarán en el software Wonderware, el cual se aplicarán las siguientes consideraciones:

* Creación de objetos globales que permiten optimizar el uso de gráficos para procesos idénticos.
* Gráficos que representen ubicación física real de los equipos con respecto al entorno.
* Creación de pantallas exclusivas para las unidades de compresión y otras para el sistema de emergencia.
* Facil navegación con ayuda de menús desplegables por áreas.
* Aplicación de colores generalmente utilizados por YPFB TR para diferentes acciones (abierto, cerrado, en falla, alarma, en tránsito, etc.).
* Los pop-up para caso de emergencia, deben desplegar información de ubicación, tipo de alarma e instrumento involucrado y estar acompañados de señal sonora.
* Las variables de proceso deben ser del tamaño adecuado y priorizar la visualización cómoda por parte del operador.
* Los valores de niveles y temperaturas deben desplegarse en barras, esto permitirá la comparación rápida entre variables por parte del operador.
* Las condiciones de la Matriz Causa-Efecto deben ser incluidas en una pantalla del HMI dedicada para este propósito.

De manera referencial, más no limitativa, se desarrollarán las siguientes pantallas: (tomadas de otra estación de YPFB TR).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NRO** | **PANTALLA** | **DESCRIPCIÓN** | **UBICACIÓN** |
| 1 | MENU\_SUPERIOR | Menu superior contiene Alarmero , Botonera de Login y Ack Alarmas | Gas |
| 2 | MENU\_INFERIOR | Menu Inferior contiene Botonera de Pantallas | Gas |
| 3 | INICIO | Pantalla Bienvenida | Gas |
| 4 | GENERAL | Pantalla Principal | Gas |
| 5 | ARQ\_DEL\_SISTEMA | Pantalla de Arquitectura del sistema de control y de seguridad | Gas |
| 6 | SALA\_DE\_CONTROL | Pantalla de Elementos en Sala de Control | Gas |
| 7 | SEGURIDAD\_ESD | Pantalla de Señales de ESD | Gas |
| 8 | PUENTES\_MEDICIÓN | Pantalla de los medidores de flujo | Gas |
| 9 | MICROTURBINAS | Pantalla seteos alarmas instrumentos | Gas |
| 10 | BYPASS\_GENERALES | Pantallas de comando de bypass generales | Gas |
| 11 | SETEOS\_VÁLVULAS | Pantalla de seteos de parametros de válvulas | Gas |
| 12 | SETEOS\_TRANSMISORES | Pantalla seteos alarmas instrumentos | Gas |
| 13 | ALARMAS | Pantalla de resumen e históricos de alarmas | Gas |
| 14 | TENDENCIAS\_HISTORICAS | Pantalla de atencion cierre de valvula de salida | Gas |
| 15 | ACCESOS | Pantalla de Accesos rapidos a comandos y otras pantallas emergentes | Gas |
| 16 | GAS\_FLOW\_COMPUTER | Pantalla emergente de variables del medidor de flujo | Pantalla Secundaria |
| 17 | GAS\_FLOW\_COMPUTER\_TREND | Pantalla emergente de tendencias de variables del medidor de flujo | Pantalla Secundaria |
| 18 | GAS\_TRANSMISORES | Pantalla emergente de los transmisores de señal analógica | Pantalla Secundaria |
| 19 | GAS\_VALVULAS | Pantalla emergente de válvulas | Pantalla Secundaria |
| 20 | GAS\_LAZOS\_PID | Pantalla emergente de válvulas reguladoras con lazo de control PID | Pantalla Secundaria |
| 21 | LOGIN | Pantalla de Login de Usuarios | Pantalla Secundaria |
| 22 | ACCESO | Advertencia Nivel de Acceso | Pantalla Secundaria |
| 23 | CROMATOGRAFIA | Pantalla emergente Cromatografia del medidor de flujo | Pantalla Secundaria |
| 24 | AYUDA\_ALARMAS | Tabla de ayuda de Alarmas | Pantalla Secundaria |
| 25 | REARME\_ESD | Secuencia de rearme de la Estacion en paro ESD | Pantalla Secundaria |
| 26 | REARME\_PARO NORMAL | Secuencia de rearme de la Estacion en paro normal | Pantalla Secundaria |
| 27 | GABINETE\_ESD | Muestra estado luces y comanda botones del Gabinete ESD | Pantalla Secundaria |
| 28 | FALLAS | Pantalla emergente que muestra instrumentos en falla | Pantalla Secundaria |
| 29 | POWER\_MONITOR | Pantalla Emergente de las variables del Power Monitor | Pantalla Secundaria |

Por cada UCG, se desarrollarán las variables que cuentan los mismos, que considerando otras estaciones se tienen un estimado de 4 pantallas desarrolladas por cada compresor, estas aplicaciones son de manera referencial más no limitativa: (tomadas de otra estación de YPFB TR).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NRO** | **PANTALLA** | **DESCRIPCIÓN** | **UBICACIÓN** |
| 1 | UCG\_XXX | Pantalla Principal Compresor | UCG-XXXX |
| 2 | UCG\_XXXX\_ALARMAS\_ACTIVAS | Pantalla de Alarmas Activas | UCG-XXXX |
| 3 | UCG\_XXXX\_ALARMAS\_HISTORICAS | Pantalla de Alarmas Históricas | UCG-XXXX |
| 4 | UCG\_XXXX\_VISTA GENERAL DEL PROCESO | Pantalla de Vista General Proceso Compresor | UCG-XXXX |
| 5 | UCG\_XXXX\_VISTA GENERAL DEL PROCESO2 | Pantalla de Vista General Proceso Compresor | UCG-XXXX |
| 6 | UCG\_XXXX\_VISTA GENERAL DEL PROCESO3 | Pantalla de Vista General Proceso Compresor | UCG-XXXX |
| 7 | UCG\_XXXX\_VISTA GENERAL DEL PROCESO4 | Pantalla de Vista General Proceso Compresor | UCG-XXXX |
| 8 | UCG\_XXXX\_PUNTOS\_DE AJUNTES\_PROCESO | Pantalla de ajustes del Compresor | UCG-XXXX |
| 9 | UCG\_XXXX\_PUNTOS\_DE AJUNTES\_CARGA | Pantalla de ajustes del Compresor | UCG-XXXX |
| 10 | UCG\_XXXX\_PUNTOS\_AJUSTES\_AL\_SD | Pantalla de ajustes del Compresor | UCG-XXXX |
| 11 | UCG\_XXXX\_VISTA\_GRAL\_CONTROL\_CARGA | Pantalla de control de carga Compresor | UCG-XXXX |
| 12 | UCG\_XXXX\_CONTROL\_VELOC\_MOTOR | Pantalla de control de velocidad del Compresor | UCG-XXXX |
| 13 | UCG\_XXXX\_CONTROL\_VALV\_RECICLO | Pantalla de control de válvula de reciclo | UCG-XXXX |
| 14 | UCG\_XXXX\_ESTADOS\_DI | Pantalla de Estado Entradas Discretas Compresores | UCG-XXXX |
| 15 | UCG\_XXXX\_PUNTOS\_AJUSTES\_PID\_DESCARGA | Pantalla de Lazo de Control PID de descarga del Compresor | UCG-XXXX |
| 16 | UCG\_XXXX\_PUNTOS\_AJUSTES\_PID\_SUCCION | Pantalla de Lazo de Control PID de succión del Compresor | UCG-XXXX |

El Contratista deberá utilizar la versión del Wonderware 17.2, y contar con la licencia respectiva para desarrollo. La resolución de la aplicación es 3840x1080

En el siguiente punto, se incluyen de manera referencial más no limitativa las pantallas mínimas a desarrollar para la Estación de Compresión Colpa Fase I, que fueron provistas/capturas de otra estación de YPF TR, donde, aquel que tenga a su cargo realizar las aplicaciones para integración a la estación, deberá tomar en cuenta el desarrollo de todas las sub-pantallas al interior de las mismas así como otras necesarias y aplicables sin excepción, de manera que, se uniformice y se disponga de información en HMI de las tres (3) UCGs a instalarse, todo el sistema de cañerías de la estación, equipo de generación, puente de regulación, medición de procesos entre otros.

# PANTALLAS MINIMAS A DESARROLLAR

Referencia no limitativa de otra estación de YPFB TR, la cual se desarrollará en estación Colpa, incluidos en carpeta adjunta “Anexo 1 - SC-E30-IC-MD-001”.

------- x ------