

EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO EN UNA SUBESTACIÓN EXISTENTE

La mayoría de las subestaciones industriales operan durante décadas sin presentar fallas importantes. Esa confiabilidad genera, con frecuencia, la percepción de que la instalación continuará respondiendo adecuadamente cuando ocurra el próximo cortocircuito.

Sin embargo, la ausencia de fallas no garantiza que la función más importante de una subestación —el disparo del interruptor principal— permanezca disponible precisamente cuando más se necesita.

¿Qué ocurrirá si el próximo cortocircuito se presenta precisamente cuando el sistema de corriente continua no pueda energizar la bobina de disparo del interruptor principal?

Las consecuencias pueden incluir daños catastróficos a la subestación, pérdida de transformadores e interruptores, incendios, semanas de reconstrucción y cuantiosas pérdidas de producción.

La siguiente evaluación permite identificar, en pocos minutos, si su subestación presenta un punto único de falla en la función más importante de todas: **despejar oportunamente un cortocircuito**.

EVALUACIÓN PRELIMINAR

Marque la respuesta que mejor describa la situación actual de su subestación.

Pregunta	Sí	No	No sé
¿La subestación tiene más de 20 años de operación?	☐	☐	☐
¿El disparo del interruptor principal depende exclusivamente del sistema de corriente continua?	☐	☐	☐
¿Existe una fuente de energía redundante e independiente para efectuar el disparo?	☐	☐	☐
¿Se realizan pruebas funcionales periódicas del circuito completo de disparo, incluyendo la bobina del interruptor?	☐	☐	☐
¿Existe supervisión permanente del circuito de disparo?	☐	☐	☐
¿Una falla catastrófica de la subestación provocaría la interrupción total o parcial de la producción?	☐	☐	☐
¿El costo de un solo día de paro supera ampliamente el costo de incorporar una protección redundante?	☐	☐	☐
¿Está completamente seguro de que el interruptor principal abrirá aun cuando falle totalmente el sistema de corriente continua?	☐	☐	☐

INTERPRETACIÓN

No existe una calificación aprobatoria.

El objetivo de esta evaluación es identificar si existe un **punto único de falla** en la función de disparo del interruptor principal.

Si respondió "**No**" o "**No sé**" a cualquiera de las preguntas relacionadas con la redundancia del sistema de disparo, conviene revisar la estrategia de protección de la subestación.

La ausencia de fallas anteriores no elimina el riesgo; únicamente significa que la condición crítica aún no se ha presentado.

UNA REFLEXIÓN

Cuando las consecuencias de una falla pueden significar la pérdida de equipos estratégicos, incendios, semanas de paro o millones de pesos en pérdidas de producción, la decisión correcta no depende únicamente de la probabilidad de que ocurra el evento.

Depende, sobre todo, de la capacidad de la empresa para aceptar sus consecuencias.

Por ello, toda función crítica debería contar con una **protección redundante e independiente**.

La función más importante de una subestación no es alimentar una planta.

Es despejar oportunamente un cortocircuito para evitar que una falla localizada se convierta en un desastre.

¿Desea conocer una forma práctica de eliminar este punto único de falla?

En el siguiente documento se presenta una filosofía de protección redundante que aprovecha la propia corriente de falla para garantizar el disparo libre del interruptor principal, sin modificar la filosofía de protección ni el diseño del interruptor.

El disparo libre ya existe.

La corriente de falla también.

Aprovechémoslos.

Si hoy mismo ocurriera un cortocircuito en su subestación, ¿está seguro de que el interruptor principal abrirá aunque el sistema de corriente continua haya dejado de funcionar?