

QC 360°

La calidad exige evidencia.

Actas de prueba con criterio normativo, dictamen automático contra la norma, trazabilidad metrológica y un expediente que no se puede alterar. Para contratistas electromecánicos, empresas de commissioning y departamentos de calidad que entregan dossiers a consultores y clientes exigentes.

21

PROTOCOLOS TÉCNICOS CON
CRITERIO NORMATIVO

119

FORMATOS ISO 9001 EN EL
MISMO MOTOR

40+

FICHAS NORMATIVAS NETA ·
IEEE · NEC · NFPA · TIA

0

ACTAS «CUMPLE» SOBRE
CELDA VACÍAS

QUÉ HACE DISTINTO A QC 360°

- ◆ **Cada valor medido se dictamina al instante** contra NETA ATS, IEEE 43/81/400.2, NEC, NFPA 110/70E, TIA-568, ISO 20816, ASME B31.9, SMACNA y NEBB. El umbral se resuelve solo por la tensión nominal del equipo; el aislamiento se corrige a 20 °C.
- ◆ **Tres estados, no dos:** aprobado, en proceso, fallido. Pendiente nunca es «cumple».
- ◆ **Trazabilidad metrológica real:** si el instrumento estaba vencido el día de la prueba, el acta no se emite (NEC 110.14(D)).
- ◆ **Verificación integral de tablero:** SCCR/AIC/bracing contra el estudio de cortocircuito, SPD, ramales contra 240.4(D) y 310.16, secuencia de fases deducida —no declarada—, condición energizado/desenergizado con evidencia NFPA 70E.
- ◆ **Par de apriete por conexión** con tabla del fabricante o NETA 100.12, tolerancia y rango impreso.
- ◆ **Placas de identificación y directorios de tablero** con color heredado del sistema (normal, emergencia, UPS, tierra aislada) y QR, listos para producir.

EVIDENCIA QUE RESISTE UNA AUDITORÍA

- ◆ **Acta inmutable:** al emitir se congela todo (formato, límites, instrumentos, firmas) y se imprime su **huella SHA-256** en cada hoja. Reimprimirla dentro de tres años da el mismo documento.
- ◆ **Anulación y revisión con motivo,** marca de agua y auditoría de quién hizo qué.
- ◆ **Flujo de aprobación técnico** → ingeniero → calidad → consultor del cliente, con firmas ligadas al usuario autenticado y un historial que no se borra.
- ◆ **No conformidades con ciclo de vida:** se generan solas del acta fallida y se cierran con acta de reprobación aprobada.

CÓMO SE ENTREGA

- ◆ **Portada, acta, anexo fotográfico y pie numerado** con la marca de su empresa; PDF carta listo para el dossier.
- ◆ **Multientrada y multiusuario:** cada empresa con sus usuarios, roles, procesos habilitados y expediente propio en el servidor; el consultor del cliente entra en solo lectura a dictaminar.
- ◆ **Biblioteca normativa con estado de verificación** (verificado, edición anterior, en conflicto, no confirmado): el acta dice de dónde sale cada umbral y qué no debe atribuirse a la norma.
- ◆ **Demo completo precargado** para evaluar los informes el primer día; se vacía en un clic para empezar en limpio.
- ◆ **Funciona en el navegador** (computadora o tableta en obra), sin instalar nada; guardado automático.

PARA QUIÉN

- ◆ Contratistas electromecánicos que entregan a consultores y desarrolladores exigentes.
- ◆ Empresas de commissioning y pruebas de aceptación (NETA-style).
- ◆ Departamentos de calidad ISO 9001 que quieren un solo motor para lo técnico y lo administrativo.
- ◆ Propietarios y consultores que quieren recibir actas verificables, no PDF que se editan.

Lo que compra el cliente no es un formulario bonito: es no volver a repetir una prueba nocturna en un tablero energizado porque el acta anterior no era defendible.