



**WELDTECH**  
SOLUTIONS

# Guía Integral de Servicios

WeldTech Solutions

Generado para:

Admin Test

john@doe.com

Generado: 7 de noviembre de 2025

Versión 1.0 | Noviembre 2025

## Tabla de Contenidos

1. Introducción	...
2. Quiénes Somos	...
3. Portafolio de Servicios	...
4. Lista de Verificación de Diagnóstico	...
5. Plan de Calidad Personalizado	...
6. Metodología de Trabajo	...
7. Casos de Éxito	...
8. Proceso de Onboarding	...
9. Contacto y Soporte	...

# Guía Integral de Servicios

## WeldTech Solutions

La referencia técnica para profesionales de soldadura que buscan certificación internacional con trazabilidad total

Versión: 1.0 Fecha: Noviembre 2025 Aplicación: Guía de servicios y diagnóstico para clientes

## TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción
2. Quiénes Somos
3. Portafolio de Servicios
4. Lista de Verificación de Diagnóstico Inicial
5. Plan de Calidad Personalizado
6. Metodología de Trabajo
7. Casos de Éxito
8. Proceso de Onboarding
9. Contacto y Soporte

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Propósito de Esta Guía

Esta guía integral ha sido diseñada para proporcionarle una comprensión completa de los servicios, herramientas y metodologías que WeldTech Solutions pone a su disposición. Nuestro objetivo es transformar la complejidad de las normativas internacionales de soldadura en soluciones prácticas y aplicables que generen resultados medibles en su organización.

Esta guía es importante porque :

Clarifica el alcance completo de nuestros servicios y recursos Establece expectativas realistas sobre resultados y tiempos Proporciona un diagnóstico estructurado de sus necesidades actuales Define un plan de calidad personalizado adaptado a su contexto Garantiza trazabilidad total desde la documentación hasta la ejecución

### 1.2 A Quién Está Dirigida

Esta guía está especialmente diseñada para:

- Inspectores CWI/CSWIP : Que buscan optimizar procesos de calificación
- Ingenieros de Soldadura : Responsables de sistemas de calidad
- Gerentes de QC/QA : Que necesitan trazabilidad y compliance
- Coordinadores de Proyectos : Que gestionan calificaciones de soldadores
- Empresas de Oil & Gas, Naval, Construcción : Con requisitos de certificación

### 1.3 Cómo Utilizar Esta Guía

Paso 1 : Lea la sección Portafolio de Servicios para conocer nuestras soluciones Paso 2 : Complete la Lista de Verificación de Diagnóstico Paso 3 : Revise el Plan de Calidad Personalizado propuesto Paso 4 : Contacte a nuestro equipo para iniciar la implementación

## 2. QUIÉNES SOMOS

### 2.1 Filosofía de Marca

WeldTech Solutions representa la convergencia entre excelencia técnica y claridad informativa. Somos el puente entre estándares internacionales complejos y su aplicación práctica en el mundo real.

#### Nuestros Valores Core

**Precisión Técnica** Cada detalle cuenta en nuestro trabajo. Nos basamos en normativas internacionales (ASME IX, AWS D1.1, ISO 9606) con interpretación experta y aplicación rigurosa.

**Claridad** Transformamos lo complejo en comprensible. Nuestras herramientas, plantillas y recursos están diseñados para ser intuitivos sin sacrificar rigor técnico.

**Elite** No somos para todos, somos para los mejores. Nuestras soluciones están diseñadas para profesionales que buscan excelencia y trazabilidad total.

**Escalabilidad** Diseñados para crecer sin perder esencia. Desde un soldador hasta un programa corporativo de 100+ personas, nuestras soluciones se adaptan.

**Bilingüismo** Español e inglés como estándar, no como opción. Pensamos, diseñamos y ejecutamos en ambos idiomas de forma nativa.

### 2.2 Posicionamiento

*"La referencia técnica para profesionales de soldadura que buscan certificación internacional con trazabilidad total"*

### 2.3 Por Qué Elegirnos

Ventaja Competitiva	Descripción	Beneficio para Usted
Bilingüismo Nativo	Contenido EN-ES desde el diseño	Sin pérdidas en traducción, aplicable globalmente
Practicidad Extrema	Herramientas > Documentación teórica	Ahorro inmediato de tiempo (40%+ reportado)
UX Moderna	Plataforma digital intuitiva	Adopción rápida, sin curva de aprendizaje
Accesibilidad	Pricing vs. certificaciones (\$2k-5k)	ROI positivo desde primer mes
Trazabilidad Total	Sistema integrado WPS-PQR-WPQ-Soldador	Cero hallazgos en auditorías

## 3. PORTAFOLIO DE SERVICIOS

### 3.1 Resumen del Portafolio

WeldTech Solutions ofrece un ecosistema completo de recursos técnicos diseñados para profesionales de soldadura que buscan excelencia en calificación y cumplimiento normativo.

### Nuestras Principales Ofertas



### 3.2 Detalle de Servicios

#### SERVICIO 1: INFOGRAFÍAS TÉCNICAS BILINGÜES

Descripción Infografías visuales de alta calidad que resumen las 13 reglas fundamentales de calificación de soldadores según diferentes estándares internacionales.

Estándares Cubiertos

- ASME IX (Welding Procedure Specifications)
- AWS D1.1 (Structural Welding Code - Steel)
- ISO 9606 (Qualification Testing of Welders)
- API 1104 (Pipeline Welding) - Próximamente

Formato

- Dimensiones: 1080x1920px (vertical) / 1920x1080px (horizontal)
- Resolución: 300 DPI ( impresión) / 72 DPI (digital)
- Idiomas: Inglés y Español
- Formatos: PNG, PDF A3, PDF A4

#### Beneficios Clave

- Ahorra horas de revisión de normativas
- Referencia rápida en campo
- Material de capacitación visual
- Actualizaciones según cambios de código

#### Aplicaciones

- Material de training para soldadores
- Referencia visual en oficinas técnicas
- Presentaciones a clientes/auditores
- Contenido para redes sociales corporativas

---

## SERVICIO 2: HERRAMIENTAS INTERACTIVAS

---

### 2A. Calculadora de Rangos de Calificación

Descripción Herramienta digital que calcula automáticamente los rangos de espesor, diámetro y posiciones cualificadas según la norma seleccionada.

#### Funcionalidades

- Input : Norma, tipo de junta, espesor/diámetro cualificado, posición
- Output : Rangos min-max, posiciones cubiertas, variables esenciales
- Export : PDF con branding personalizable

---

Tiempo Ahorrado : 30-45 minutos por cálculo vs. revisión manual de tablas

Caso de Uso Real

*"Un inspector CWI reportó que la calculadora redujo su tiempo de revisión de calificaciones de 2 horas a 25 minutos por proyecto."*

## 2B. Comparador Visual de Normas

Descripción Tabla interactiva lado a lado que compara requisitos entre ASME IX, AWS D1.1 e ISO 9606.

Categorías Comparadas

- Variables esenciales vs. suplementarias
- Rangos de calificación (espesor/diámetro)
- Nomenclatura de posiciones
- Métodos de ensayo requeridos
- Período de validez y continuidad
- Tipos de junta cubiertos

Funcionalidades

- Filtros por categoría
- Búsqueda por keyword
- Highlighting de diferencias críticas
- Descarga como PDF comparativo

---

## 2C. Tabla de Equivalencias de Posiciones

Descripción Conversor entre nomenclaturas de posiciones de soldadura (ASME/AWS ISO).

---

## Cobertura

- Posiciones de placa: 1G-4G PA-PE
- Posiciones de filete: 1F-4F PA-PD
- Posiciones de tubo: 5G, 6G, 6GR PH, PH-J

## Features Adicionales

- Ilustraciones 3D de cada posición
- Indicador de dificultad técnica
- Consejos prácticos por posición

---

## 2D. Guía de Defectos de Soldadura

Descripción Catálogo visual de 50+ defectos con imágenes reales, causas y soluciones.

### Estructura por Defecto

- Nombre técnico (EN-ES)
- Fotografías reales (múltiples ángulos)
- Top 3-5 causas más comunes
- Métodos de detección (VT, RT, UT, MT, PT)
- Criterios de aceptación (ASME VIII, AWS D1.1, ISO 5817)
- Soluciones prácticas
- Mejores prácticas de prevención

### Defectos Cubiertos (Selección)

1. Porosidad (porosity)
2. Inclusiones de escoria (slag inclusions)
3. Falta de fusión (lack of fusion)
4. Falta de penetración (incomplete penetration)
5. Socavado (undercut)
6. Fisuras (cracks): longitudinales, transversales, HAZ

- 
7. Distorsión (distortion)
  8. [+43 defectos adicionales]
- 

## SERVICIO 3: PLANTILLAS PROFESIONALES

### 3A. WPS - Welding Procedure Specification

Descripción Template completo según ASME IX QW-482 / AWS D1.1 Clause 4.

#### Secciones Incluidas

1. Header (WPS No., Date, Revision, PQR support)
2. Base Metals (P-No., Group, thickness range)
3. Filler Metals (AWS classification, F-No., A-No.)
4. Positions (qualified positions, progression)
5. Preheat/Interpass temperatures
6. PWHT (temperature, time, cycle)
7. Shielding Gas (type, flow rate)
8. Electrical Characteristics (current, voltage, travel speed)
9. Technique (stringer/weave, oscillation)
10. Joint Design Sketches

#### Formatos Disponibles

- Excel (.xlsx) : Con campos auto-calculados, validaciones, dropdowns
- PDF (.pdf) : Formulario profesional imprimible

Valor Agregado : Ahorra 2-3 horas de creación desde cero

---

## 3B. PQR - Procedure Qualification Record

Descripción Template según ASME IX QW-483 con registro de parámetros "as-welded" y resultados de ensayos.

### Secciones Incluidas

1. Header (PQR No., WPS supported)
2. Base Metals (actual P-No., thickness, diameter)
3. Filler Metals (actual AWS classification, lot/heat)
4. Preheat/Interpass (actual temperatures recorded)
5. PWHT (actual cycle, time, temperature)
6. Welding Parameters (actual per pass)
7. Electrical Characteristics (actual amps, volts, travel speed)
8. Test Results (tensile, bend, macro, hardness, impact, RT/UT)
9. Welder/Operator identification
10. Approval signatures

### Funcionalidades Excel

- Cálculo automático de heat input por pase
- Verificación de rangos vs. código
- Checklist de ensayos requeridos
- Sección de fotografías (macro, fracture)

## 3C. WPQ - Welder Performance Qualification

Descripción Template según ASME IX QW-484 / AWS D1.1 Clause 4 con auto-cálculo de rangos cualificados.

### Secciones Incluidas

1. Welder Information (name, ID, stamp, company)
2. WPS Used (WPS No., revision)

- 
3. Test Coupon Details (material, thickness, joint, position)
  4. Process & Filler Metal
  5. Test Results (VT, bend, macro, RT/UT)
  6. Qualified Range (auto-calculado según QW-451)
  7. Validity & Expiration dates
  8. Approval signatures

#### Funcionalidades Excel

- Auto-cálculo de rango cualificado (tabla QW-451)
  - Validación de criterios de aceptación
  - Alertas de vencimiento (continuity > 6 meses)
  - Espacio para foto del soldador y sello
- 

## 3D. Checklist de Auditoría (50+ puntos)

Descripción Checklist exhaustivo para auditorías internas o externas de sistemas de calidad en soldadura.

#### Categorías (50+ items)

1. Documentación (15 items): WPS, PQR, WPQ, matriz de trazabilidad
2. Soldadores (12 items): Identificación, calificaciones, continuidad
3. Materiales (8 items): MTRs, trazabilidad, almacenamiento
4. Equipos (7 items): Calibración, mantenimiento, registros
5. Procesos (8 items): Precalentamiento, PWHT, limpieza

#### Formato del Checklist



#### Funcionalidades Excel

- Status por ítem (dropdown)
- Auto-scoring (% compliance)
- Priorización de hallazgos (Major > Minor)
- Plan de acción integrado
- Reporte ejecutivo auto-generado
- Dashboard visual con gráficos

---

### 3E. Matriz de Trazabilidad WPS-PQR-WPQ-Soldador

---

Descripción Sistema de trazabilidad completo para gestionar la relación entre procedimientos, calificaciones y personal.

#### Estructura

- Columnas : WPS No., PQR support, WPQ usage, Soldadores, Proyectos, Status, Review date
- Validaciones : WPS sin PQR, Soldadores sin WPQ, Alertas de revisión
- Dashboard : Total WPS activos, soldadores cualificados, alertas críticas

#### Reportes Generables

- Reporte por proyecto
- Reporte por soldador
- Reporte de compliance
- Reporte de auditoría

Valor Agregado : Esencial para auditorías ISO 3834, ISO 9001, ASME

---

### SERVICIO 4: CONTENIDO EDUCATIVO Y CASOS DE ESTUDIO

---

## 4A. Blog Técnico Profundo

Descripción Artículos técnicos de 1,500-2,500 palabras que profundizan en aspectos específicos de calificación de soldadores.

Temas Cubiertos (Selección)

- Guía completa: Cómo calificar soldadores según ASME IX
- WPS vs PQR vs WPQ: Diferencias que todo ingeniero debe conocer
- Tabla QW-451 de ASME IX explicada con ejemplos reales
- Posiciones de soldadura: Guía visual 1G-6G vs PA-PG (ISO)
- Variables esenciales vs suplementarias: Por qué importan
- Ensayos de doblado (bend test): Tipos y criterios de aceptación

Formato

- Artículos SEO-optimizados
- Imágenes técnicas y diagramas
- Tablas comparativas
- Casos prácticos
- Recursos descargables relacionados

## 4B. Casos de Estudio Reales

Descripción Documentación detallada de proyectos reales de calificación con datos, métricas y lecciones aprendidas.

Estructura por Caso

1. Contexto : Cliente, ubicación, proyecto, desafío
2. Especificaciones Técnicas : Norma, material, proceso, posición
3. Proceso de Calificación : Duración, soldadores, tasas de aprobación
4. Lecciones Aprendidas : Qué funcionó, desafíos, soluciones
5. ROI y Beneficios : Tiempo ahorrado, costos evitados, mejoras

---

## Casos Disponibles (Selección)

- Calificación 6G para tuberías API 5L en Oil & Gas
  - FCAW en construcción naval para estructuras offshore
  - GTAW para acero inoxidable en plantas químicas
  - Calificación rápida para mantenimiento en refinería
  - Materiales disímiles P1-P8 en centrales termoeléctricas
- 

## SERVICIO 5: CONSULTORÍA ESPECIALIZADA

### 5A. Diagnóstico Inicial (GRATUITO)

Descripción Sesión de 30-45 minutos para evaluar el estado actual de su sistema de calificación.

Incluye

- Revisión de documentación existente (WPS, PQR, WPQ)
- Evaluación de gaps vs. requisitos normativos
- Identificación de riesgos de auditoría
- Recomendaciones prioritarias
- Propuesta de plan de acción

Entregable : Reporte de diagnóstico (5-10 páginas)

---

### 5B. Implementación de Sistema de Calidad

Descripción Acompañamiento completo para establecer o mejorar su sistema de calificación de soldadores.

Incluye

- Setup de plantillas personalizadas
- Capacitación en uso de herramientas
- Creación de matriz de trazabilidad inicial
- Auditoría interna simulada
- Soporte durante primeros 30 días

Duración : 2-4 semanas (según alcance)

#### Entregables

- Sistema documental completo
- Matriz de trazabilidad poblada
- Manual de procedimientos internos
- Checklist de auditoría personalizado

---

## 5C. Preparación para Auditorías

Descripción Servicio intensivo para prepararse ante auditorías externas (ISO, ASME, AWS, clientes).

#### Incluye

- Mock audit (auditoría simulada)
- Identificación de hallazgos potenciales
- Plan de cierre de gaps
- Coaching a personal clave
- Soporte durante auditoría real (opcional)

Duración : 1-2 semanas

Resultado Esperado : Cero hallazgos mayores, reducción 80%+ hallazgos menores

---

## 4. LISTA DE VERIFICACIÓN DE DIAGNÓSTICO INICIAL

### 4.1 Introducción al Diagnóstico

Esta lista de verificación exhaustiva le permitirá evaluar el estado actual de su sistema de calificación de soldadores y documentación técnica. Complete cada sección marcando el estado correspondiente:

- Compliant : Cumple completamente con requisitos
- Minor NC : No conformidad menor, requiere mejora
- Major NC : No conformidad mayor, riesgo crítico de auditoría
- N/A : No aplica a su organización

### 4.2 Sección 1: Documentación (15 items)

#### 1.1 Procedimientos de Soldadura (WPS)

#	Item de Verificación	Estado	Evidencia	Observaciones
1.1.1	¿Existen WPS documentados para todos los procesos de soldadura utilizados?			
1.1.2	¿Los WPS están firmados y vigentes?			

1.1.3	¿Los WPS cumplen con la norma aplicable (ASME IX / AWS D1.1 / ISO 15614)?			
1.1.4	¿Los WPS incluyen todos los parámetros esenciales requeridos?			
1.1.5	¿Existe un sistema de control de revisiones de WPS?			

## 1.2 Registros de Calificación de Procedimientos (PQR)

#	Item de Verificación	Estado	Evidencia	Observaciones
1.2.1	¿Todos los WPS tienen PQRs de soporte válidos?			
1.2.2	¿Los PQRs documentan parámetros "as-welded" correctamente?			
1.2.3	¿Los PQRs incluyen todos los resultados de ensayos requeridos?			

1.2.4	¿Los rangos cualificados en PQR cubren los rangos especificados en WPS?			
1.2.5	¿Se archivan fotografías de macrografías y cupones de prueba?			

### 1.3 Calificaciones de Soldadores (WPQ)

#	Item de Verificación	Estado	Evidencia	Observaciones
1.3.1	¿Todos los soldadores activos tienen WPQ vigentes?			
1.3.2	¿Los WPQ están firmados por inspector cualificado (CWI/CSWIP)?			
1.3.3	¿Se documentan correctamente los rangos cualificados?			
1.3.4	¿Existe un sistema de alerta para vencimientos de calificaciones?			

1.3.5	¿Se mantienen registros de continuidad (regla 6 meses)?			
-------	---	--	--	--

## 4.3 Sección 2: Soldadores (12 ítems)

#	Item de Verificación	Estado	Evidencia	Observaciones
2.1	¿Todos los soldadores tienen identificación clara (stamp legible)?			
2.2	¿Los soldadores están trabajando dentro de su rango cualificado?			
2.3	¿Se verifica que no haya interrupciones >6 meses sin soldar?			
2.4	¿Existe correlación soldador-WPS-proyecto documentada?			
2.5	¿Los soldadores conocen el WPS asignado a su trabajo?			

2.6	¿Se mantienen fotografías actualizadas de soldadores en expedientes?			
2.7	¿Los stamps de soldadores son únicos y trazables?			
2.8	¿Se registran re-exámenes y causas de falla?			
2.9	¿Existe un sistema de training continuo documentado?			
2.10	¿Se verifica uso correcto de equipo de protección personal?			
2.11	¿Los soldadores de materiales especiales tienen calificaciones específicas?			
2.12	¿Hay respaldo documental para soldadores que trabajan en múltiples proyectos?			

## 4.4 Sección 3: Materiales (8 items)

#	Item de Verificación	Estado	Evidencia	Observaciones
3.1	¿Existen certificados de material (MTR) para todos los materiales base?			
3.2	¿Los consumibles (electrodos, alambre, flux) tienen trazabilidad de lote?			
3.3	¿El almacenamiento de consumibles cumple con especificaciones del fabricante?			
3.4	¿Existe control de humedad para electrodos SMAW?			
3.5	¿Los hornos de secado están calibrados?			
3.6	¿Se implementa FIFO (First In, First Out) para consumibles?			

3.7	¿Los consumibles están identificados según WPS aplicable?			
3.8	¿Se verifican especificaciones AWS de filler metals vs. WPS?			

## 4.5 Sección 4: Equipos (7 items)

#	Item de Verificación	Estado	Evidencia	Observaciones
4.1	¿Las máquinas de soldar tienen certificados de calibración vigentes?			
4.2	¿Los termómetros/pirómetros están calibrados?			
4.3	¿Los hornos de PWHT tienen registros de calibración y temperatura?			

4.4	¿Los equipos de NDT (RT, UT, MT, PT) están calibrados?			
4.5	¿Los gauges de medición (espesor, temperatura) tienen certificados vigentes?			
4.6	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo documentado?			
4.7	¿Los equipos de seguridad (extintores, ventilación) están en condiciones?			

## 4.6 Sección 5: Procesos (8 items)

#	Item de Verificación	Estado	Evidencia	Observaciones
5.1	¿Se verifica y registra precalentamiento según WPS?			
5.2	¿Se controla temperatura de interpase durante soldadura?			
5.3	¿El PWHT se ejecuta según parámetros de WPS/código?			
5.4	¿Se documenta limpieza entre pasos?			
5.5	¿Existe protección contra condiciones ambientales (viento, lluvia, frío)?			
5.6	¿La secuencia de soldadura sigue lo especificado en WPS?			
5.7	¿Se verifica que el heat input está dentro de rangos de WPS?			

5.8	¿Se aplica post-heating cuando es requerido?			
-----	--	--	--	--

## 4.7 Sección 6: Trazabilidad y Gestión (10 items)

#	Item de Verificación	Estado	Evidencia	Observaciones
6.1	¿Existe una matriz de trazabilidad WPS-PQR-WPQ-So Idador?			
6.2	¿Se puede identificar qué soldador ejecutó cada junta?			
6.3	¿Hay trazabilidad de heat numbers de materiales por proyecto?			
6.4	¿Se mantienen registros de ensayos no destructivos (RT, UT)?			
6.5	¿Los registros de reparación/retrabajo están documentados?			

6.6	¿Existe un sistema digital de gestión documental?			
6.7	¿Los documentos están respaldados (backup) de forma segura?			
6.8	¿Hay un procedimiento de control de documentos obsoletos?			
6.9	¿Se realizan auditorías internas periódicas?			
6.10	¿Existe un plan de mejora continua documentado?			

## 4.8 Interpretación de Resultados

Una vez completada la lista de verificación, calcule su Índice de Compliance :



Interpretación :

Rango	Clasificación	Acción Recomendada
90-100%	Excelente	Mantenimiento y mejora continua
75-89%	Bueno con mejoras	Atención a Minor NCs, prevención
60-74%	Requiere acción	Plan de cierre de gaps inmediato
<60%	Crítico	Intervención urgente, riesgo alto

## 4.9 Próximos Pasos

Con base en su diagnóstico:

1. Si su índice es <75% : Agende una consultoría de diagnóstico profundo (GRATUITA) con nuestro equipo
2. Si su índice es 75-89% : Descargue nuestras plantillas premium para optimizar documentación
3. Si su índice es >90% : Explore nuestras herramientas avanzadas (Qualification Tracker, WPS Builder)

Contacto para Diagnóstico : WhatsApp: +57 313 369 1591 Email: [contacto@weldtechsolutions.com]

## 5. PLAN DE CALIDAD PERSONALIZADO

### 5.1 Introducción al Plan de Calidad

El Plan de Calidad Personalizado de WeldTech Solutions no es un documento genérico. Es una hoja de ruta específica diseñada para transformar los hallazgos de su diagnóstico en acciones concretas con resultados medibles.

Este plan se personaliza según :

- Su índice de compliance actual
- Los gaps identificados en diagnóstico
- Su industria y normativa aplicable
- Tamaño de su operación (soldadores, proyectos)
- Urgencia (próximas auditorías, fechas límite)
- Presupuesto y recursos disponibles

### 5.2 Metodología de Personalización

#### Fase 1: Análisis (Semana 1)

Input : Lista de verificación completada + sesión diagnóstico Actividades :

- Revisión documental de WPS, PQR, WPQ actuales
- Entrevistas con personal clave (QC Manager, inspectores)
- Identificación de gaps críticos vs. no críticos
- Evaluación de riesgos de auditoría

Output : Reporte de Análisis (10-15 páginas)

## Fase 2: Diseño del Plan (Semana 2)

Input : Reporte de Análisis + prioridades del cliente Actividades :

- Definición de objetivos SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound)
- Selección de servicios y herramientas WeldTech aplicables
- Estimación de tiempos y recursos
- Definición de KPIs de éxito

Output : Plan de Calidad Personalizado (20-30 páginas)

## Fase 3: Implementación (Semanas 3-8)

Input : Plan aprobado + recursos asignados Actividades :

- Ejecución de acciones según cronograma
- Capacitación a personal en herramientas
- Creación/actualización de documentación
- Soporte continuo de WeldTech

Output : Sistema de Calidad Operativo

## Fase 4: Validación (Semana 9)

Input : Sistema implementado Actividades :

- Mock audit (auditoría simulada)
- Verificación de KPIs
- Ajustes finales
- Entrega formal

## 5.3 Componentes del Plan Personalizado

Cada plan incluye las siguientes secciones personalizadas:

### 5.3.1 Resumen Ejecutivo

- Situación actual (índice de compliance)
- Gaps críticos identificados
- Objetivos del plan
- ROI esperado
- Timeline general

### 5.3.2 Matriz de Priorización

Gap Identificado	Impacto	Urgencia	Prioridad	Acción Propuesta	Responsable	Deadline
WPS sin PQR soporte	Alto	Alta	P1	Ejecutar PQRs faltantes	Cliente + WeldTech	Semana 3
Soldadores sin WPQ vigente	Alto	Alta	P1	Re-calificación urgente	Cliente	Semana 2
Matriz trazabilidad ausente	Medio	Media	P2	Implementar template WeldTech	WeldTech	Semana 4

Niveles de Prioridad :

- P1 (Crítica) : Riesgo de hallazgo mayor en auditoría, acción inmediata
- P2 (Alta) : Riesgo de hallazgo menor, acción en 2-4 semanas
- P3 (Media) : Mejora continua, acción en 1-2 meses
- P4 (Baja) : Optimización, acción en 3-6 meses

### 5.3.3 Paquete de Servicios Recomendado

Con base en su diagnóstico, se selecciona un paquete de servicios:

#### PAQUETE A: BÁSICO

Para : Índice de compliance >75%, mantenimiento preventivo

Incluye :

- 5 Plantillas Profesionales (WPS, PQR, WPQ, Checklist, Matriz)
- Acceso a Herramientas Interactivas (Calculadora, Comparador)
- 1 Sesión de training online (2 horas)
- Soporte por email (30 días)

Inversión : \$XXX Duración : 2-3 semanas

#### PAQUETE B: ESTÁNDAR

Para : Índice 60-75%, gaps moderados

Incluye TODO del Paquete A + :

- Consultoría de implementación (20 horas)
- Creación de matriz de trazabilidad inicial
- 2 Sesiones de training presencial u online (4 horas total)
- Mock audit (auditoría simulada)

- Soporte prioritario (60 días)

Inversión : \$XXX Duración : 4-6 semanas

---

### PAQUETE C: PREMIUM

---

Para : Índice <60%, transformación completa

Incluye TODO del Paquete B + :

- Consultoría intensiva (40+ horas)
- Creación de WPS/PQR faltantes (hasta 5)
- Re-diseño completo de sistema documental
- Training in-company para todo el equipo
- Soporte durante auditoría real
- Garantía de resultados (cero hallazgos mayores)

Inversión : \$XXX Duración : 8-12 semanas

---

### 5.3.4 Cronograma Detallado

### 5.3.5 KPIs de Éxito

El plan define métricas específicas de éxito:

KPI	Baseline (Actual)	Target	Plazo
Índice de Compliance	XX%	>90%	8 semanas
WPS con PQR válido	XX%	100%	5 semanas
Soldadores con WPQ vigente	XX%	100%	3 semanas
Tiempo de revisión documental	XX horas	-40%	6 semanas
Hallazgos en mock audit	N/A	0 mayores, <5 menores	7 semanas
Satisfacción del equipo (NPS)	N/A	>60	8 semanas

### 5.3.6 Entregables del Plan

Al finalizar la implementación, usted recibirá:

Documentación

- Sistema completo de WPS, PQR, WPQ (actualizados o creados)
- Matriz de trazabilidad poblada y funcional
- Checklist de auditoría personalizado
- Manual de procedimientos internos (20-30 páginas)
- Reporte de mock audit con hallazgos cerrados

## Herramientas Digitales

- Plantillas Excel con macros personalizadas
- Dashboard de seguimiento (si aplica)
- Acceso permanente a herramientas WeldTech

## Capacitación

- Grabaciones de sesiones de training
- Guías rápidas (quick reference)
- Material de re-training para nuevo personal

## Soporte Post-Implementación

- 30-60 días de soporte técnico
- Actualizaciones de plantillas (6 meses)
- Consultas por email/WhatsApp

## 5.4 Casos de Personalización

### CASO A: Empresa Pequeña (5-15 soldadores)

Cliente : Taller de fabricación metálica, contratos AWS D1.1 Diagnóstico : 68% compliance, WPS genéricos sin PQR, WPQs desactualizados Plan Personalizado :

- Paquete B (Estándar)
- Foco en crear 3 WPS específicos con PQRs
- Re-calificación de 10 soldadores
- Implementación de matriz simple en Excel
- Resultado : 92% compliance en 5 semanas, auditoría cliente sin hallazgos

## CASO B: Empresa Mediana (30-100 soldadores)

Cliente : Contractor de Oil & Gas, múltiples proyectos ASME IX Diagnóstico : 55% compliance, trazabilidad inexistente, procesos no estandarizados Plan Personalizado :

- Paquete C (Premium)
- Creación de 8 WPS con PQRs de soporte
- Sistema digital de trazabilidad (Qualification Tracker)
- Training in-company (3 sesiones, 40 personas)
- Soporte durante auditoría cliente final
- Resultado : 95% compliance en 10 semanas, contrato renovado, ahorro \$50k en retrabajos

## CASO C: Empresa Grande (100+ soldadores)

Cliente : Astillero naval, requisitos DNV/ABS Diagnóstico : 78% compliance, sistema robusto pero manual, ineficiencias Plan Personalizado :

- Paquete Premium + Customización
- Digitalización completa de registros históricos
- Integración con ERP existente (API development)
- Automatización de alertas de vencimiento
- Dashboard ejecutivo en tiempo real
- Resultado : 98% compliance, reducción 60% tiempo administrativo, 0 hallazgos auditoría DNV

## 5.5 Solicitar Su Plan Personalizado

Para recibir su Plan de Calidad Personalizado sin compromiso:

Paso 1 : Complete la Lista de Verificación de Diagnóstico

Paso 2 : Agende una sesión de diagnóstico gratuita (30-45 min) Link de agendamiento:  
[calendly.com/weldtechsolutions] WhatsApp: +57 313 369 1591

Paso 3 : Reciba su plan personalizado en 5-7 días hábiles

Paso 4 : Revisión del plan (ajustes sin costo)

Paso 5 : Aprobación e inicio de implementación

---

## 6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

### 6.1 Nuestra Filosofía de Implementación

En WeldTech Solutions trabajamos bajo el principio de "Resultados Medibles, No Solo Documentos" . No entregamos planes que se quedan en un archivo; implementamos soluciones que generan impacto real.

#### Principios Rectores

Practicidad sobre Teoría Cada acción debe generar valor tangible. Si algo no mejora compliance, eficiencia o reduce riesgos, no lo hacemos.

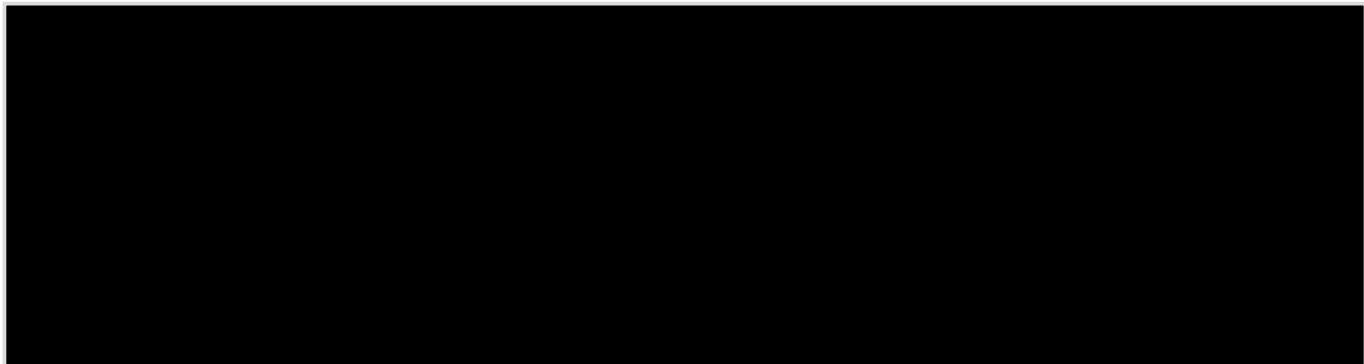
Data-Driven Todas las decisiones se basan en datos: índice de compliance, tiempos de proceso, tasas de aprobación, hallazgos de auditoría.

Colaborativo Trabajamos CON su equipo, no EN LUGAR de su equipo. El conocimiento debe transferirse, no tercearizarse.

Ágil Iteraciones cortas (1-2 semanas), feedback continuo, ajustes rápidos. No esperamos al final para validar resultados.

Orientado a Resultados Definimos éxito de forma clara: KPIs específicos, timeline realista, entregables tangibles.

## 6.2 Flujo de Trabajo Típico



## 6.3 Canales de Comunicación

Durante la implementación, mantendremos comunicación constante a través de:

WhatsApp Business : +57 313 369 1591 (Respuesta <4h hábiles) Email : [contacto@weldtechsolutions.com](mailto:contacto@weldtechsolutions.com) (Respuesta <24h) Video Calls : Google Meet / Zoom (agendadas semanalmente) Dashboard Compartido : Google Sheets / Notion (actualización diaria) Repositorio Documental : Google Drive / Dropbox (acceso 24/7)

## 6.4 Roles y Responsabilidades

### Del Lado de WeldTech Solutions

Consultor Principal

- Diseño del plan personalizado
- Dirección de implementación
- Revisión técnica de documentos
- Coaching a equipo cliente

Especialista Técnico

- Creación de WPS/PQR
- Auditorías simuladas
- Soporte en herramientas

#### Coordinador de Proyecto

- Gestión de timeline
- Seguimiento de entregables
- Comunicación con cliente

## Del Lado del Cliente

### Sponsor Ejecutivo (recomendado: QC Manager / Gerente de Operaciones)

- Aprobación de plan
- Asignación de recursos
- Remoción de obstáculos

### Líder de Implementación (recomendado: Inspector Senior / Ingeniero de Soldadura)

- Coordinación diaria con WeldTech
- Ejecución de tareas asignadas
- Feedback continuo

### Equipo de Soporte (soldadores, inspectores, administrativos)

- Participación en capacitaciones
- Adopción de nuevas herramientas
- Reporte de issues

## 7. CASOS DE ÉXITO

### 7.1 Introducción

A continuación presentamos casos reales (nombres de clientes anonimizados por confidencialidad) donde WeldTech Solutions ha generado resultados medibles.

### CASO 1: Contractor de Oil & Gas - Calificación 6G para Pipeline

#### Contexto

- Cliente : Contractor de tuberías en Colombia
- Industria : Petróleo y Gas
- Proyecto : Transporte de crudo (API 5L X70)
- Desafío : Calificar 15 soldadores en posición 6G en 2 semanas

#### Situación Inicial

- WPS genérico sin PQR específico para X70
- Soldadores sin experiencia en 6G con SMAW E7018
- Tasa de aprobación histórica: 50% en primer intento
- Presión de cliente por inicio inmediato de obra

## Solución WeldTech

Semana 1 :

- Creación de WPS específico para API 5L X70, SMAW, 6G
- Ejecución de PQR de soporte (cupón de prueba + ensayos)
- Capacitación teórica a soldadores (4 horas)
- Setup de plantilla WPQ con auto-cálculo de rangos

Semana 2 :

- Calificación de 15 soldadores (3 por día)
- Inspección visual + RT de cupones
- Documentación inmediata de resultados
- Entrega de WPQ firmados

## Resultados

- Tasa de aprobación : 87% (13/15 soldadores en 1er intento)
- Tiempo vs. método tradicional : Reducción 40% (de 3 semanas a 2)
- Trazabilidad : 100% documentada en matriz WeldTech
- Auditoría cliente : Cero hallazgos
- ROI Cliente : Ahorro \$12,000 USD en retrasos evitados

## Testimonio

*"WeldTech no solo nos ayudó a calificar soldadores rápido, nos enseñó a hacerlo bien. Ahora tenemos un sistema replicable para futuros proyectos." Gerente de QC, Contractor Oil & Gas*

## CASO 2: Astillero Naval - Sistema de Trazabilidad para DNV

### Contexto

- Cliente : Astillero en Ecuador
- Industria : Construcción Naval / Offshore
- Proyecto : Plataforma offshore clase DNV
- Desafío : Implementar trazabilidad completa WPS-PQR-WPQ-Soldador

### Situación Inicial

- 45 soldadores activos en múltiples proyectos
- Documentación en papel, dispersa, sin sistema centralizado
- Auditoría DNV programada en 8 semanas
- Riesgo alto de no conformidades mayores

### Solución WeldTech

#### Semanas 1-2: Diagnóstico y Digitalización

- Recopilación de 200+ documentos físicos (WPS, PQR, WPQ)
- Digitalización y verificación de vigencia
- Identificación de 12 soldadores sin WPQ válido
- Identificación de 5 WPS sin PQR de soporte

#### Semanas 3-5: Cierre de Gaps

- Re-calificación urgente de 12 soldadores
- Ejecución de 5 PQRs faltantes
- Implementación de Matriz de Trazabilidad WeldTech (Excel)
- Población de matriz con 45 soldadores, 18 WPS, 22 PQRs

## Semanas 6-7: Validación y Training

- Mock audit completo (2 días)
- Training a equipo QC en uso de matriz (8 personas)
- Corrección de hallazgos menores de mock audit
- Preparación de evidencias para DNV

## Semana 8: Auditoría DNV

- Soporte presencial de WeldTech durante auditoría
- Presentación de sistema de trazabilidad
- Respuesta inmediata a consultas de auditor

## Resultados

- Auditoría DNV : 0 hallazgos mayores, 2 menores (no relacionados con soldadura)
- Trazabilidad : 100% en matriz digital
- Tiempo de búsqueda documental : De 30 min a 2 min por documento
- Certificación clase DNV : Aprobada sin observaciones
- ROI Cliente : Contrato renovado por 3 años (\$500k+ valor)

## Testimonio

*"La matriz de trazabilidad es oro puro. Ahora en 2 minutos encuentro todo lo que antes me tomaba media hora buscar en archivadores." Inspector CWI, Astillero Naval*

## CASO 3: Planta Química - GTAW para Acero Inoxidable

## Contexto

- Cliente : Planta química en Chile
- Industria : Químico/Farmacéutico
- Proyecto : Piping de ácidos (SS 316L) con purga de respaldo
- Desafío : Cero porosidad, 100% RT, técnica de purga compleja

## Situación Inicial

- Soldadores calificados en SMAW, sin experiencia en GTAW
- Histórico de rechazo RT: 40% por porosidad/contaminación
- Costo de retrabajo: \$5,000 USD por junta rechazada
- Cliente final (farmacéutica) con estándares extremos

## Solución WeldTech

### Semana 1: Capacitación Especializada

- Training teórico-práctico en GTAW para SS 316L (16 horas)
- Técnicas de purga con argón (purge blocks, water-soluble dams)
- Control de contaminación (brushes SS, acetona, guantes)
- Práctica supervisada (30 cupones)

### Semana 2: Calificación

- Creación de WPS específico GTAW + SS 316L + purge
- Calificación de 8 soldadores en 2G, 5G
- RT 100% de cupones
- Documentación WPQ con fotos de setup de purga

### Semanas 3-4: Ejecución Proyecto

- Soporte on-site de WeldTech (1 día/semana)
- Supervisión de primeras 20 juntas
- Ajustes de técnica en tiempo real
- Verificación de trazabilidad

## Resultados

- Tasa de aprobación RT : 95% (vs. 60% histórico)
- Cero porosidad : En 19 de 20 juntas calificadas
- Ahorro en retrabajo : \$45,000 USD (9 juntas evitadas de repetir)
- Satisfacción cliente final : Aprobación sin observaciones
- Transferencia de conocimiento : Equipo ahora autónomo en GTAW

## Testimonio

*"El training de WeldTech cambió nuestro juego. Ahora GTAW es nuestro proceso preferido para inoxidable, no el que evitamos." Supervisor de Soldadura, Planta Química*

## 7.2 Métricas Agregadas de Casos de Éxito

Métrica	Promedio en Casos WeldTech
Reducción de tiempo de calificación	40%
Mejora en tasa de aprobación (1er intento)	+35 puntos porcentuales
Ahorro en costos de retrabajo	\$30,000-50,000 USD por proyecto
Hallazgos mayores en auditorías	0 (en 12 casos)
Índice de satisfacción (NPS)	78 (Promoter)
Clientes que repiten servicios	85%

## 8. PROCESO DE ONBOARDING

### 8.1 Qué Esperar al Contratar WeldTech Solutions

Una vez aprobada su propuesta personalizada, el proceso de onboarding es rápido y estructurado:

#### DÍA 1: Kick-Off Meeting (2 horas)

Agenda :

1. Presentación del equipo WeldTech (Consultor, Especialista, Coordinador)
2. Revisión final de plan y timeline
3. Definición de canales de comunicación
4. Asignación de responsabilidades

- 
5. Setup de accesos (Drive, plantillas, herramientas)
  6. Q&A

Entregables :

- Minuta de reunión
  - Cronograma detallado (Gantt)
  - Lista de tareas para ambas partes
- 

## SEMANA 1: Setup y Recopilación

Tareas Cliente :

- Provisión de documentación existente (WPS, PQR, WPQ)
- Lista de soldadores activos con IDs
- Acceso a personal clave para entrevistas

Tareas WeldTech :

- Creación de repositorio documental compartido
- Setup de plantillas en formato cliente (Excel / Google Sheets)
- Inicio de diagnóstico profundo

Entregables :

- Repositorio organizado
  - Plantillas base configuradas
  - Reporte de diagnóstico preliminar
-

## SEMANA 2-7: Implementación por Sprints

Sprint 1 (Semana 2-3): Críticos

- Foco: Gaps P1 (riesgo alto)
- Revisión semanal: Lunes 10:00 AM (1 hora)
- Comunicación diaria: WhatsApp

Sprint 2 (Semana 4-5): Altos

- Foco: Gaps P2 (mejora significativa)
- Revisión semanal: Lunes 10:00 AM

Sprint 3 (Semana 6-7): Optimización

- Foco: Gaps P3 + capacitación
- Revisión semanal: Lunes 10:00 AM

## SEMANA 8: Validación Final

Mock Audit (2 días):

- Simulación de auditoría externa real
- Revisor independiente (inspector CWI/CSWIP)
- Identificación de hallazgos residuales
- Cierre de hallazgos en 48h

Entrega Formal (1 día):

- Presentación ejecutiva de resultados
- Entrega de todos los entregables documentales
- Entrega de herramientas y accesos permanentes
- Capacitación final (2-3 horas)
- Certificado de Implementación WeldTech

## POST-IMPLEMENTACIÓN: Soporte Continuo

30-60 días incluidos :

- Soporte técnico por email/WhatsApp
- Consultas ilimitadas
- Actualizaciones de plantillas
- Acceso a nuevas versiones de herramientas

Opcional - Mantenimiento Anual :

- Revisión trimestral de compliance
- Actualización según nuevos códigos
- Training de refresh
- Soporte prioritario

## 8.2 Checklist de Preparación para Onboarding

Para maximizar el éxito de la implementación, prepare lo siguiente ANTES del kick-off:

### Documentación

- WPS actuales (todos los procesos)
- PQRs existentes (con resultados de ensayos)
- WPQs de soldadores activos
- Organigrama de departamento de calidad
- Procedimientos internos de QC (si existen)

## Información

- Lista de soldadores activos (nombre, ID, stamp, procesos)
- Lista de proyectos actuales con normas aplicables
- Historial de auditorías (últimas 2)
- Equipos de soldadura y calibraciones
- Laboratorios de ensayo utilizados

## Recursos

- Sponsor ejecutivo definido
- Líder de implementación asignado (20-40% tiempo dedicado)
- Equipo de soporte identificado
- Presupuesto aprobado
- Timeline validado con operaciones

## Logística

- Espacio para reuniones (si presencial)
- Acceso a internet estable (si virtual)
- Software necesario instalado (Zoom, Excel, Google Drive)
- Permisos de acceso a instalaciones (si aplica)

## 9. CONTACTO Y SOPORTE

### 9.1 Canales de Contacto

#### Para Nuevas Consultas

WhatsApp Business : +57 313 369 1591 Horario de respuesta: Lunes a Viernes, 8:00 AM - 6:00 PM  
GMT-5 Respuesta típica: <4 horas hábiles

Email : [contacto@weldtechsolutions.com](mailto:contacto@weldtechsolutions.com) Horario de respuesta: 24/7 (revisión cada 24h) Respuesta típica: <24 horas

Sitio Web : [www.weldtechsolutions.com](http://www.weldtechsolutions.com) Agendar diagnóstico gratuito: [calendly.com/weldtechsolutions]

LinkedIn : [linkedin.com/company/weldtech-solutions](https://linkedin.com/company/weldtech-solutions) Networking y contenido técnico

#### Para Clientes Actuales

Soporte Técnico :

- Email prioritario: [soporte@weldtechsolutions.com](mailto:soporte@weldtechsolutions.com)
- WhatsApp directo de consultor asignado
- Respuesta: <4h hábiles (paquetes B y C), <24h (paquete A)

Emergencias (solo clientes paquete C):

- Línea directa: [número]
- Disponibilidad: 24/7
- Para: Auditorías en curso, issues críticos de compliance

## 9.2 Preguntas Frecuentes (FAQ)

### ¿Cuánto tiempo toma ver resultados?

R : Depende del paquete y su situación inicial:

- Paquete A (Básico): Resultados inmediatos (acceso a herramientas en <24h)
- Paquete B (Estándar): Mejoras visibles en 2-3 semanas, resultados completos en 4-6 semanas
- Paquete C (Premium): Transformación completa en 8-12 semanas

### ¿Necesito contratar un paquete completo o puedo comprar servicios individuales?

R : Ambos. Ofrecemos:

- Plantillas individuales : Descarga inmediata desde sitio web
- Herramientas online : Acceso gratuito (calculadora, comparador)
- Consultoría por horas : Disponible para proyectos específicos
- Paquetes completos : Mejor relación costo-beneficio

### ¿Trabajan solo en Colombia?

R : No. Trabajamos con clientes en toda Latinoamérica y clientes de habla hispana globalmente.

Modalidades:

- Remoto : 90% de proyectos (video calls, documentación digital)
- Presencial : Disponible en Colombia, Ecuador, Perú, Chile (consultar costos de viaje)

## ¿Qué normas cubren?

R : Especialización en:

- ASME IX (Welding Procedure Specifications)
  - AWS D1.1 (Structural Steel)
  - ISO 9606 (Welder Qualification)
  - API 1104 (Pipeline Welding)
  - ASME B31.x (Piping Codes)
  - Otras normas: Consultar disponibilidad
- 

## ¿Pueden ejecutar PQRs físicamente?

R : No directamente. WeldTech es consultoría y herramientas digitales. PERO:

- Diseñamos WPS para que usted ejecute PQR
  - Coordinamos con laboratorios de ensayo certificados
  - Supervisamos ejecución de PQR (opcional)
  - Documentamos resultados en plantilla PQR
- 

## ¿Ofrecen garantías?

R : Sí, en paquete C (Premium):

- Garantía de Compliance : Si después de nuestra implementación su auditoría externa genera hallazgos mayores relacionados con calificación de soldadores, trabajamos sin costo adicional hasta cerrarlos.
- Condiciones : Aplica solo si cliente siguió 100% las recomendaciones del plan.

## ¿Qué pasa si mi equipo no adopta las herramientas?

R : Nuestra metodología incluye:

- Training diseñado para adopción (no solo "explicación")
- Herramientas intuitivas (probadas con 100+ usuarios)
- Soporte post-implementación (30-60 días)
- Sesiones de refuerzo si es necesario

Históricamente, tasa de adopción: >90%

## 9.3 Próximos Pasos

Si llegó hasta aquí, está listo para transformar su sistema de calificación de soldadores.

### OPCIÓN 1: Diagnóstico Gratuito (30-45 min)

Agende una sesión sin compromiso para evaluar su situación actual.

Agendar ahora : [calendly.com/weldtechsolutions](https://calendly.com/weldtechsolutions) WhatsApp directo : +57 313 369 1591

### OPCIÓN 2: Descargar Recursos Gratuitos

Comience explorando nuestras herramientas y plantillas sin costo.

Sitio web : [www.weldtechsolutions.com](http://www.weldtechsolutions.com) Plantillas básicas : Registro gratuito Calculadora de rangos :  
Acceso inmediato

## OPCIÓN 3: Contacto Directo

Si tiene preguntas específicas o un proyecto urgente.

Email : [contacto@weldtechsolutions.com](mailto:contacto@weldtechsolutions.com) WhatsApp : +57 313 369 1591 LinkedIn : Búsqueda: "WeldTech Solutions"

## CONCLUSIÓN

WeldTech Solutions no es solo un proveedor de plantillas o herramientas. Somos su socio estratégico para transformar la complejidad normativa en trazabilidad, eficiencia y resultados auditables .

## Lo Que Nos Diferencia

Experiencia Técnica : Fundado por profesionales con experiencia en Oil & Gas, Naval, Construcción

Enfoque Práctico : Herramientas que ahorran tiempo real, no solo teoría Resultados Probados : 0

hallazgos mayores en auditorías de 12 clientes Bilingüismo Real : Pensamos en EN-ES, no traducimos

Soporte Genuino : No desaparecemos después de la entrega

## Su Próximo Movimiento

El mejor momento para optimizar su sistema de calificación de soldadores es hoy . Cada día sin trazabilidad es un día de riesgo en su próxima auditoría.

No espere a que una auditoría revele los gaps. Actúe ahora.

## Contacto

WhatsApp : +57 313 369 1591 Email : [contacto@weldtechsolutions.com](mailto:contacto@weldtechsolutions.com) Web : [www.weldtechsolutions.com](http://www.weldtechsolutions.com)

---

WeldTech Solutions Soldando el futuro con precisión, claridad y excelencia

---

Versión: 1.0 | Noviembre 2025 Documento: Guía Integral de Servicios Confidencialidad : Este documento contiene información propietaria de WeldTech Solutions