



## Catálogo de Servicios





## Capacitación, Consultoría SOFTWARE

### Quienes Somos ?

Somos una empresa integrada por un grupo de instructores con más de 30 años de experiencia brindando capacitación e implementando proyectos de optimización y mejora continua de los procesos en empresas de la Industria Automotriz en todo el país.



Somos representantes en México de una gran firma “**Datalyzer Internacional**”; empresa con más de 40 años siendo líder a nivel mundial en el desarrollo e implementación de sistemas de software para todo tipo de Industria.

Colaboramos conjuntamente con la casa certificadora **AT ZERT TUV Austria**, empresa que opera a nivel internacional desde 1872 para ofrecer a nuestros clientes un servicio de Implementación de su SGC con llave en mano.



## Nuestros Servicios

### CAPACITACIÓN

Brindamos nuestro servicio de capacitación en la comodidad de sus instalaciones y disponibilidad de horario para su máximo aprovechamiento en los temas de mayor demanda en la Industria Automotriz:

- Interpretación de la Norma IATF 16949
- Auditor Interno
- Core Tools
- Advanced Product Quality Planning "APQP"
- Failure Mode and Effect Analysis "AMEF AIAG & VDA"
- Control Estadístico del Proceso "SPC"
- Liderazgo
- y muchos más.



### SOFTWARE

Contamos con una Suite de módulos de software especializado, utilizados por más de 4000 clientes alrededor del mundo.

- Software **FMEA AIAG & VDA**.
- Módulo para **CEP**.
- Módulo para Calibración de Equipos de Medición.
- Software para **OEE**.
- Software para Auditorías.

### CONSULTORÍA

Desarrollamos e implementamos proyectos para la optimización y mejora continua del proceso:

- Automatización de SPC.
- Sistema de Trabajo en Equipo.
- Implementación de SGC.
- Certificación de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, IATF 16949, ISO 14001, 45001, a través de la casa de CERTIFICACIÓN **TUV Austria**.



# CATÁLOGO DE CURSOS

## Índice

• Interpretación de la norma <b>ISO 9001:2015</b> .....	7
• Auditor Interno <b>ISO 19011</b> .....	8
• Interpretación <b>IATF 16949</b> .....	9
• Auditor <b>IATF 16949</b> .....	10
• Interpretación <b>ISO 14001</b> .....	11
• Auditor <b>ISO 14001</b> .....	12
• Normativa Ambiental.....	13
• Riesgos Ambientales <b>ISO 14001</b> .....	14
• <b>NOM 035</b> .....	15
• <b>NOM-001-STPS-2008</b> .....	16
• <b>NOM-029-STPS-2011</b> .....	17
• Core Tools .....	19
• Integración <b>APQP - PPAP</b> .....	21
• <b>FMEA</b> AIAG & VDA Transición.....	22
• <b>FMEA</b> AIAG & VDA .....	23
• <b>FMEA</b> AIAG & VDA con Enfoque de Reversa .....	25
• Measurement System Analysis .....	27
• Control Estadístico del Proceso Edición AIAG .....	28
• Production Part Appoval Process " <b>PPAP</b> " .....	29
• <b>Global 8 Disciplinas</b> "Solución de Problemas" .....	30
• Las 7 Herramientas Básicas .....	32
• Lean Manufacturing .....	33



QHAI Consultores,  
S.A. de C.V.

Oficina: 461-148-8515  
Móvil: +52 461-311-6928

[www.qhai.mx](http://www.qhai.mx)

**Comuníquese** con nosotros para solicitar información de algún tema de interés que no se encuentre en ésta lista.

[info@qhai.mx](mailto:info@qhai.mx)  
Sandra Vega Vera



# CATÁLOGO DE CURSOS

## Índice

• <b>Six Sigma</b> .....	35
• <b>CQI-8 Auditorías de Proceso en Capas (LPA)</b> .....	36
• <b>CQI-14: Gestión de Garantías Automotrices</b> .....	37
• <b>CQI-15: Evaluación del Sistema de Soldadura</b> .....	38
• <b>CQI-19 Gestión de Proveedores</b> .....	39
• <b>CQI-20 la Mejora Continua de la Calidad</b> .....	40
• <b>CQI-23 Procesos de Inyección</b> .....	41
• <b>MMO/LE</b> .....	42
• Calibración de Instrumentos de Medición .....	43
• <b>Minitab para Control de Calidad - Estudios de Capacidad, MSA y SPC</b> .....	44
• Cálculo de Incertidumbre de Instrumentos de Medición ( <b>VDA 5</b> ).....	45
	46
• Integración y Liderazgo para Gerentes .....	47
• Control de Emociones .....	48
• Gestión Eficaz del Tiempo .....	49
• Habilidades Blandas .....	50



QHAI Consultores,  
S.A. de C.V.

Oficina: 461-148-8515  
Móvil: +52 461-311-6928

[www.qhai.mx](http://www.qhai.mx)

**Comuníquese** con nosotros para solicitar información de algún tema de interés que no se encuentre en ésta lista.

[info@qhai.mx](mailto:info@qhai.mx)  
Sandra Vega Vera



# Normativas del SGC



## Interpretación de la Norma ISO 9001:2015

DURACIÓN

24 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** los elementos que integran la Norma **ISO 9001:2005** para llevar a cabo las modificaciones o actualizaciones a la documentación que conforma su Sistema de Gestión de Calidad.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- I ISO 9001 (la joya de la corona).
- II Evolución de la Norma.
- III Estructura de la ISO 9001:2015.
  - Principios en que se basa la Norma.:
    - 1.- Alcance.
    - 2.- Referencias Normativas.
    - 3.- Definiciones.
  - 4.- Contexto de la Organización
    - 4.1.- Entendiendo la Organización y su contexto.
    - 4.2.- Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
    - 4.3.- Estableciendo el Alcance del SGC.
    - 4.4.- Sistema de Gestión de Calidad.
  - 5.- Liderazgo.
    - 5.1.- Liderazgo y Compromiso.
    - 5.2.- Política de Calidad.
    - 5.3.- Roles, Responsabilidad y Autoridad.
  - 6.- Planificación.
    - 6.1.- Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades.
    - 6.2.- Objetivos de Calidad y Planificación.
    - 6.3.- Planificación y Control de Cambios.
  - 7.- Soporte.
    - 7.1.- Recursos.
    - 7.2.- Competencia.
    - 7.3.- Toma de Conciencia.
    - 7.4.- Comunicación.
    - 7.5.- Información documentada.

- 8.- Operación.
  - 8.1,- Planificación y Control Operacional.
  - 8.2.- Interacción con los Cliente y otras partes interesadas.
  - 8.3.- Preparación Operacional.
  - 8.4.- Control de Procesos.
  - 8.5.- Diseño y Desarrollo.
  - 8.6.- Ejecución e Implementación.

- 9.- Evaluación del Desempeño.
  - 9.1.- Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación.
  - 9.2.- Auditoría Interna.
  - 9.3.- Revisión por la Dirección.

- 10.- Mejora.
  - 10.1.- No conformidades y acciones correctivas.
  - 10.2.- Mejora Continua.

### IV.- Resaltando los Cambios a la Norma.



Cotización





## Auditor Interno ISO 19011

DURACIÓN  
24 hrs.



### OBJETIVO DEL CURSO.

**Formar Auditores Internos** con el conocimiento necesario para implementar la metodología para realizar auditorías eficaces al Sistema de Gestión de la Calidad basados en la normativa ISO 19011.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- I Introducción.
  - Principios del SGC.
  - Normas de la Serie ISO 9000.
  - Requisitos de la Norma.
  
- II Plataforma para la Realización de Auditorías Internas.
  - Tipos de Auditorias.
  - Estructura de una Auditoria.
  - Rol del Auditor:
    - Auditor Líder.
    - Auditores de Apoyo.
    - Responsables del sistema.
    - Acompañantes.
    - Auditado.
  - Principios de una Auditoria.
  - Características de un Auditor.
  - Competencia del Auditor.
  - Técnicas de una Auditoria
  
- III Gestión del Programa de Auditorías.
  - Proceso de Gestión de la Auditoría.
  - Objetivo del Programa de Auditorías.
  - Elaborar el Programa de Auditorías.
  - Implementar el Programa de Auditorías.
  - Monitorear y Mejorar el Programa de Auditorías.
  
- IV Ejecución de la Auditoría.
  - Pasos del Proceso de la Auditoría
  - Preparación de las actividades de la Auditoría.
  - Recopilar las Evidencias.
  - Elaborar y difundir Reporte de la Auditoría.
  - Realización de Auditoría de Seguimiento para la Mejora Continua.
  
- V Taller en Piso.
  - Definir Roles, Responsabilidades y Alcance.
  - Realizar auditoria en piso.
  - Preparar Reporte.
  - Análisis de los Resultados.
  - Retroalimentación del ejercicio por el consultor.
  - Asignar responsables y fecha compromiso a los hallazgos encontrados.



Cotización





## Interpretacion IATF 16949

Curso-Taller

DURACIÓN

24 hrs.



### OBJETIVO DEL CURSO.

Interpretación IATF-16949 es un curso-taller diseñado para conocer los elementos que integran la Norma IATF-16949 para llevar a cabo las modificaciones o actualizaciones a la documentación que conforma su Sistema de Gestión de Calidad requerido para empresas de la Industria Automotriz

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I Introducción.

- Principios del SGC.
- Normas de la Serie IATF-16949.
- Requisitos de la Norma.

#### II Principios en que se basa la Norma IATF-16949.

##### 1.- Alcance.

##### 2.- Referencias Normativas.

##### 3.- Definiciones.

#### 4.- Contexto de la Organización.

- Entendiendo la Organización y su contexto.
- Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- Estableciendo el Alcance del SGC.
- Sistema de Gestión de Calidad.

#### 5.- Liderazgo.

- Liderazgo y Compromiso.
- Política de Calidad.
- Roles, Responsabilidad y Autoridad.
- Requerimientos Específicos.

#### 6.- Planificación.

- Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades.
- Objetivos de Calidad y Planificación.
- Planificación y Control de Cambios.
- Requerimientos Específicos.

#### 7.- Soporte.

- Recursos.
- Competencia.
- Toma de Conciencia.
- Comunicación.
- Información documentada.
- Requerimientos Específicos.

#### 8.- Operación.

- Planificación y Control Operacional.
- Interacción con los Cliente y otras partes interesadas.
- Preparación Operacional.
- Control de Procesos.
- Diseño y Desarrollo.
- Ejecución e Implementación.
- Requerimientos Específicos.

#### 9.- Evaluación del Desempeño.

- Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación.
- Auditoría Interna.
- Revisión por la Dirección.
- Requerimientos Específicos.

#### 10.- Mejora.

- No conformidades y acciones correctivas. Mejora Continua.
- Requerimientos Específicos.



Cotización





## Auditor Interno IATF 16949

DURACIÓN  
24 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Formar Auditores Internos** con el conocimiento necesario para implementar la metodología para realizar auditorías eficaces al Sistema de Gestión de la Calidad basados en la normativa IATF-16949.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- I Introducción.
  - Principios del SGC.
  - Normas de la Serie IATF-16949.
  - Requisitos de la Norma.
- II Plataforma para la Realización de Auditorías Internas.
  - Tipos de Auditorias.
  - Estructura de una Auditoria.
  - Rol del Auditor:
    - Auditor Líder.
    - Auditores de Apoyo.
    - Responsables del sistema.
    - Acompañantes.
    - Auditado.
  - Principios de una Auditoria.
  - Características de un Auditor.
  - Competencia del Auditor.
  - Técnicas de una Auditoria.
- III Gestión del Programa de Auditorías.
  - Proceso de Gestión de la Auditoría.
  - Objetivo del Programa de Auditorías.
  - Elaborar el Programa de Auditorías.
  - Implementar el Programa de Auditorías.
  - Monitorear y Mejorar el Programa de Auditorías.
- IV Ejecución de la Auditoría.
  - Pasos del Proceso de la Auditoría.
  - Preparación de las actividades de la Auditoría.
  - Recopilar las Evidencias.
  - Elaborar y difundir Reporte de la Auditoría.
  - Realización de Auditoría de Seguimiento para la Mejora Continua.
- V Taller en Piso.
  - Definir Roles, Responsabilidades y Alcance.
  - Realizar auditoria en piso.
  - Preparar Reporte.
  - Análisis de los Resultados.
  - Retroalimentación del ejercicio por el consultor.
  - Asignar responsables y fecha compromiso a los hallazgos encontrados.



Cotización





## Interpretación ISO 14001

Curso-Taller

DURACIÓN

16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Interpretación ISO-14001** es un curso-taller diseñado para conocer los elementos que integran la Norma ISO-14001 para llevar a cabo las modificaciones o actualizaciones a la documentación que conforma su Sistema de Gestión de Calidad Ambiental requerido para contribuir con el cuidado del medio ambiente.

### CONTENIDO TEMÁTICO

Introducción.

1. Familia de la Norma ISO14000.
2. Modelo del Sistema de Gestión Ambiental.
3. Enfoque en Procesos y Sistema Basado en Riesgos.
4. Análisis de Desempeño Ambiental y obligaciones de Cumplimiento Legal.
5. Términos y Definiciones de la Norma.

Requerimientos de la Norma ISO-14001:2015.

- Entendiendo la Organización y su contexto.
  - Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
  - Estableciendo el Alcance del SGC.
  - Sistema de Gestión de Calidad.

Liderazgo.

- Liderazgo y Compromiso.
- Política de Calidad.
- Roles, Responsabilidad y Autoridad.
- Requerimientos Específicos.

Planificación.

- Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades.
- Objetivos de Calidad y Planificación.
- Planificación y Control de Cambios.
- Requerimientos Específicos.

Soporte.

- Recursos.
- Competencia.
- Toma de Conciencia.
- Comunicación.
- Información documentada.
- Requerimientos Específicos.

Operación.

- Planificación y Control Operacional.
- Interacción con los Cliente y otras partes interesadas.
- Preparación Operacional.
- Control de Procesos.
- Diseño y Desarrollo.
- Ejecución e Implementación.
- Requerimientos Específicos.

Evaluación del Desempeño.

- Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación.
- Auditoría Interna.
- Revisión por la Dirección.
- Requerimientos Específicos.

Mejora.

- No conformidades y acciones correctivas. Mejora Continua.
- Requerimientos Específicos.



Cotización





## Auditor Interno Gestión Ambiental ISO 14001:2015

DURACIÓN  
24 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Auditor Interno ISO-14001** es un curso-taller diseñado para formar Auditores Internos con el conocimiento necesario para implementar la metodología para realizar auditorías eficaces al Sistema de Gestión de la Calidad basados en la normativa ISO-14001 requerida para cuidado del medio ambiente.

### CONTENIDO TEMÁTICO

I Introducción.  
Familia de la Norma ISO14000.

II Modelo del Sistema de Gestión Ambiental.

III Enfoque en Procesos y Sistema Basado en Riesgos.

IV.- Análisis de Desempeño Ambiental y Obligaciones de Cumplimiento Legal.

V.- Términos y Definiciones de la Norma ISO14001:2015.

VI.- Requerimientos de la Norma ISO14001:2015.

- Contexto de la organización.
- Liderazgo.
- Planificación.
- Apoyo.
- Operación.
- Evaluación del desempeño.
- Mejora.
- Compatibilidad con otros sistemas de Gestión.

VII.- Proceso de Auditoría Interna en Sistemas de Gestión Ambiental.

- Elaborar el Programa de Auditorías.
- Implementar el Programa de Auditorías.
- Monitorear y Mejorar el Programa de Auditorías.

### IVIII.- Ejecución de Auditoria.

- Pasos del Proceso de la Auditoría.
- Preparación de las actividades de la Auditoría.
- Recopilar las Evidencias.
- Elaborar y difundir Reporte de la Auditoría.
- Realización de Auditoría de Seguimiento para la Mejora Continua.

### IX.- Taller en Piso.

- Definir Roles, Responsabilidades y Alcance.
- Realizar auditoria en piso.
- Preparar Reporte.
- Análisis de los Resultados.
- Retroalimentación del ejercicio por el consultor.
- Asignar responsables y fecha compromiso a los hallazgos encontrados.



Cotización





## Normativa Ambiental

Curso-Taller

DURACIÓN

16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Adquirirán** una comprensión integral y práctica de la normativa ambiental vigente, lo que les permitirá identificar, analizar y aplicar los instrumentos jurídicos esenciales para una gestión ambiental responsable y el cumplimiento de las obligaciones legales en su ámbito profesional.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### Introducción

- Objetivo del Curso.
- Qué es el derecho Ambiental?
- Principios del Derecho Ambiental.
- Fuentes del Derecho Ambiental.
- Jerarquía Normativa.

#### Política Ambiental

- Instrumentos de Planeación Ambiental.
- Instrumentos de Regulación Directa.
- Instrumentos Económicos y de Fomento.
- Instrumentos de Control y Vigilancia.

#### Normativa Ambiental

- Regulación de Residuos.
- Normativa sobre Aguas.
- Emisiones a la Atmósfera y Ruido.
- Biodiversidad y Áreas Naturales.

#### Responsabilidad y Retos del Derecho Ambiente.

- Responsabilidad Ambiental.
- Desafíos del Derecho Ambiental.



Cotización



## Riesgos Ambientales ISO 14001

Curso-Taller

DURACIÓN

16 hrs.



### OBJETIVO DEL CURSO.

**Comprenderán y aplicaran** metodologías para la identificación y evaluación de aspectos y riesgos ambientales, así como su integración en un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) conforme a la norma ISO 14001.

### Contenido Temático

#### Introducción

- Objetivo del curso.
- Gestión de Riesgos Ambientales.
- La Norma ISO 14001:2015.
- Conceptos Fundamentales en ISO 14001.

#### Fundamentos del Sistema de Gestión Ambiental.

- Comprensión de la Organización y su Contexto.
- Liderazgo en el SGA
- Planeación Estratégica en el SGA.
- Aspectos y Riesgos Ambientales.

#### Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales

- Metodologías para Identificar Aspectos Ambientales Significativos
- Consideración de la Perspectiva del Ciclo de Vida.
- Información de Aspectos Ambientales.

#### Identificación, Evaluación de Riesgos y Oportunidades Ambientales

- Fundamentos del Análisis de Riesgos.
- Identificación y Evaluación de Riesgos Ambientales.

- Identificación y Evaluación de Oportunidades Ambientales.
- Integración de Riesgos y Oportunidades con Otros Requisitos.
- App para Identificar Riesgos.

#### Gestión de Riesgos, Oportunidades y Mejora Continua

- Planificación para Abordar Riesgos y Oportunidades.
- Preparación y Respuesta ante Emergencias.
- Evaluación del Desempeño y Auditoría Interna.
- Revisión por la Dirección y Mejora Continua.
- App para Identificar Riesgos.



Cotización



## NOM 035

Curso-Taller

DURACIÓN

16 hrs.



### OBJETIVO DEL CURSO.

**Identificarán, analizarán y aplicarán** las medidas de prevención y control necesarias para gestionar los factores de riesgo psicosocial en el trabajo y promover un entorno organizacional favorable, conforme a los requisitos de la NOM-035-STPS-2018.

### CONTENIDO TEMÁTICO

Introducción a la NOM-035

Marco Normativo y Contexto:

- Importancia de la salud mental en el trabajo.
- Objetivo de la NOM-035 y su alcance.

Conceptos Clave:

- Factores de Riesgo Psicosocial (FRP): Definición y ejemplos.
- Entorno Organizacional Favorable (EOF): Concepto y elementos clave.
- Violencia Laboral: Tipos y manifestaciones.
- Trabajador, centro de trabajo, patrón.

Obligaciones del Patrón y Trabajadores:

- Principales responsabilidades del patrón según el tamaño del centro de trabajo (Guías de referencia I, II y III).

Identificación y Análisis de los Factores de Riesgo Psicosocial

Metodología de Identificación y Análisis:

- Criterios mínimos para la identificación y análisis según la NOM-035.
- Diagnóstico: ¿Cómo saber si hay factores de riesgo psicosocial?

### Instrumentos de Evaluación (Cuestionarios):

- Análisis detallado de las Guías de Referencia I, II y III de la NOM-035.
- Aplicación y consideraciones para la administración de los cuestionarios.
- Confidencialidad y protección de datos.

### Medidas de Prevención y Control

- Principios de Prevención
- Medidas a Nivel Organizacional
- Medidas a Nivel Individual

### Evaluación, Registro y Documentación

- Evaluación de las Medidas Preventivas
- Expedientes y Registros

### Integración con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Cómo la NOM-035 se integra en el sistema general de gestión.
- Revisión por la dirección



Cotización



## NOM-001-STPS-2008

Curso-Taller

DURACIÓN

8 HRS

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Comprender** los requisitos de seguridad que establece la NOM-001-STPS-2008 para los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo, identificando sus obligaciones y los procedimientos para garantizar su cumplimiento y prevenir riesgos laborales.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### Introducción y Alcance de la Norma

- Discutir el propósito fundamental de la NOM-001-STPS-2008.
- Comprender cómo esta norma busca establecer condiciones de seguridad en los centros de trabajo para prevenir riesgos a los trabajadores.

#### Campo de aplicación:

- Identificar a qué centros de trabajo se aplica esta norma.
- Aclarar que aplica en todo el territorio nacional.

#### Definiciones:

- Revisar los términos clave utilizados en la norma.
- Comprender la importancia de unificar criterios mediante definiciones claras (ej. ¿qué se considera "área", "edificio", "local", "pasillo", "altura segura", "riesgo", etc.?).
- Facilitar la correcta interpretación de los requisitos al entender el vocabulario específico de la norma.

#### Responsabilidades y Aspectos Generales

- Obligaciones del patrón
- Obligaciones de los trabajadores
- Requisitos de Seguridad en el Centro de Trabajo (Aspectos Físicos)
- Sistemas Específicos y Tránsito Interno
- Condiciones de seguridad en el funcionamiento de los sistemas de ventilación artificial.
- Requisitos de seguridad para el tránsito de vehículos

#### Evaluación y Cumplimiento de la Norma

- Unidades de verificación.
- Procedimiento para la evaluación de la conformidad.
- Vigilancia.
- Concordancia con normas internacionales.



Cotización





## NOM-029-STPS-2011

Curso-Taller

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Comprender y aplicar** las disposiciones de la NOM-029-STPS-2011 para prevenir riesgos laborales durante el mantenimiento de instalaciones eléctricas, garantizando un entorno de trabajo seguro y el cumplimiento de la normativa vigente.

### CONTENIDO TEMÁTICO

Introducción y Marco Normativo

Seguridad Eléctrica

- Conceptos básicos de electricidad (tensión, corriente, resistencia, potencia).
- Principales riesgos eléctricos (choque eléctrico, quemaduras, incendios, explosiones).
- Estadísticas de accidentes por riesgos eléctricos en México.

Marco Normativo Mexicano en Seguridad y Salud en el Trabajo

- Introducción a la STPS y su función.
- Jerarquía de las normas mexicanas (Constitución, LFT, RFSST, NOMs).

Presentación de la NOM-029-STPS-2011

- Campo de aplicación: ¿A quiénes aplica y dónde?
- Objetivo de la norma.

Obligaciones del Patrón y de los Trabajadores

- Obligaciones del Patrón
- Obligaciones de los Trabajadores
- Consecuencias del Incumplimiento

Análisis de Riesgos y Plan de Trabajo

- Conceptos Fundamentales de Riesgo
- Metodologías para el Análisis de Riesgos
- Elaboración del Plan de Trabajo para Mantenimiento Eléctrico
- Permisos de Trabajo con Riesgo Eléctrico

DURACIÓN

8 HRS



- Procedimientos de Seguridad para el Mantenimiento Eléctrico
- Equipo de Protección Personal (EPP) y Herramientas de Trabajo

Plan de Atención a Emergencias

- Identificación de Situaciones de Emergencia Eléctrica
- Primeros Auxilios en Caso de Accidente Eléctrico

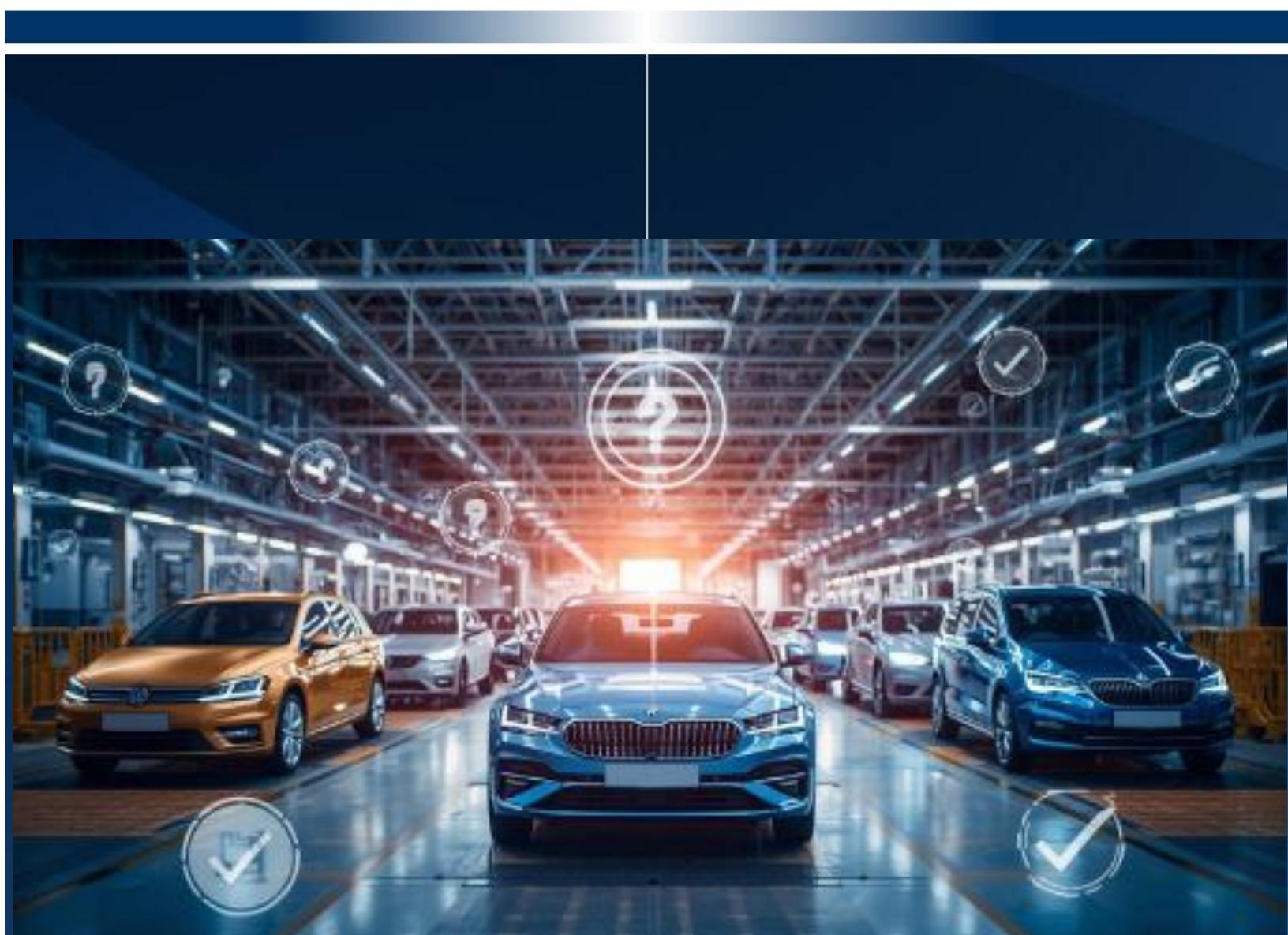
Tipos de Registros Requeridos

- Plan de trabajo de mantenimiento.
- Análisis de riesgos (ATS/APR) realizados.
- Permisos de trabajo autorizados.
- Registros de capacitación y adiestramiento.
- Registros de inspección y mantenimiento de EPP y herramientas.
- Registros de pruebas dieléctricas.
- Registros de incidentes y accidentes.
- Listado de personal autorizado.



Período de Conservación de los Registros

- Requisitos de la NOM-029-STPS-2011.
- Mejores prácticas para el archivo y acceso.



**Herramientas de Calidad**



## CORE TOOLS

Curso-Taller

DURACIÓN

32 hrs.



### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer y aplicar** los elementos clave de los manuales de **APQP, FMEA, MSA, SPC y PPAP** requeridos a proveedores de la industria automotriz para el cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad IATF16949 y la mejora continua del producto/proceso.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### MÓDULO 1.- APQP

¿Qué es APQP?

- Propósito de APQP.
- Elemento clave para el éxito de APQP.
- Etapas de APQP.  
'Planear y definir.
  - Requisitos del nuevo desarrollo (Eventos, Cantidades, Milestones Metas de Diseño, Metas de Calidad).
  - Suposiciones del producto.
  - Evaluar el Riesgo.
  - Métricas del programa.
  - Planeación de la capacidad.
  - Evaluación de Factibilidad.
  - Elaborar plan de actividades para el nuevo desarrollo.

Diseño y desarrollo del producto.

- Construcción de prototipos.
- Verificación del diseño.
- Congelación del diseño.
- Diseño de herramientales, equipo y gages.

Diseño y desarrollo del proceso.

- Diagrama de Flujo del Proceso, AMEF de Proceso, Plan de Control e Instrucciones de Operación.

Validación del Producto y del proceso.

- Corrida piloto, Reporte dimensional, Pruebas de desempeño, Estudio de Capacidad de Proceso y PSW.

Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas.

- Reducción de la variabilidad, entrega y servicio, lecciones aprendidas.

#### MÓDULO 2.- AMEF AIAG & VDA

- Tipos de AMEF.
- Aplicabilidad.
- Relación del AMEFD, DVP&R y AMEFP.
- AMEF de Proceso: Relación con Diagrama de Flujo del Proceso, Modos de Falla, Efectos, Evaluación de Severidad, Causas y ocurrencia, Controles de Prevención, Controles de Detección y evaluación de su efectividad, Riesgo H, M, y Acciones de Mejora.
- Ejercicio, desarrollo de un AMEFP.
- Relación de AMEFP y Plan de Control.





## CORE TOOLS

Curso-Taller

DURACIÓN

32 hrs.



Viene de página anterior.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### MÓDULO 3.- MSA

- Relación del MSA, Plan de Control y AMEFP.
- Errores del Sistema de Medición.
- Error de Exactitud: Sesgo, Linealidad y Estabilidad.
- Error de Precisión: Repetibilidad y Reproducibilidad.
- Criterios de Aceptación.
- Estudio de Repetibilidad y Reproducibilidad método largo para características de tipo variable.
- Método cruzado, Método anidado.
- Análisis de los datos por el método numérico y método gráfico con uso de Minitab.

#### MÓDULO 4.- SPC

- Relación del MSA y SPC.
- El proceso y la Variabilidad.
- Causas Comunes y Causas Especiales.
- Acciones de mejora.
- Aplicación de los Gráficos de Control X-R, X-I, X-S, P, NP, C y gráficos U.
- Ejercicios con Gráficos de Promedios y Rangos.
- Análisis de Capacidad de Proceso (short run y long term).
- Indicadores de Pp, Ppk, Cp y Cpk y su relación con la cantidad de piezas defectuosas en el proceso.

#### MÓDULO.-5 PPAP

- Introducción.
- Beneficios.
- Requisitos del Proceso PPAP.
- Elementos del Proceso.
- Niveles de Presentación.
- Resultados de la Presentación.
- Retención de Registros.
- Caso Práctico de PPAP (Ejercicio PPAP).

#### Ejercicio 100% práctico.

Se realiza simulación del desarrollo y lanzamiento de un producto y se aplican las herramientas clave que conforman las Core Tools.

#### Actividades realizadas en el ejercicio:

- 1.- La Planeación para el Desarrollo (Eventos, Milestones, responsables, recursos, etc).
- 2.- Evaluación de Factibilidad.
- 3.- Desarrollo del Diagrama de Flujo del Proceso: Proceso Balanceado (se aplican conceptos Lean).
- 4.- Layout.
- 5.- Línea de Producción.
- 6.- AMEF de Proceso.
- 7.- Plan de Control.
- 8.- Instrucciones de Operación.
- 9.- Corrida Piloto.
- 10.- Estudio de Capacidad de Proceso (Pp y Ppk).
- 11.- Reporte Dimensional
- 12.- Pruebas de Desempeño.
- 13.- PSW.
- 14.- Retroalimentación de las Lecciones Aprendidas durante el ejercicio.



Cotización



## APQP 3a Edición AIAG

Plan de Control 1a Edición

DURACIÓN

24 hrs.



### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer los cambios de la 3a Edición de APQP** para reforzar e implementar los elementos clave en el desarrollo y lanzamiento de los nuevos productos y garantizar la satisfacción del cliente previo al inicio de la producción en serie.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- Introducción.
- Relación entre APQP, FMEA, MSA, SPC y PPAP.
- La línea de Tiempo en el desarrollo de nuevos productos.
- **Planeación:**
  - Definición de los Requisitos para el nuevo desarrollo (Prototipos, Piloto, FEU, Cantidades, fechas, etc).
  - Evaluación de Factibilidad.
  - Evaluación de Riesgo a Proveedores.
  - Importancia de la Explosión de Materiales.
  - Elaboración del Plan de Actividades para el nuevo desarrollo.
- **Diseño y Desarrollo del Producto:**  
Relación del AMEFD, DVP&R y AMEFP.
- **Diseño y Desarrollo del Proceso:**  
Relación de Diagrama de Flujo del Proceso, AMEFP, Plan de Control y HIO.
- **Validación del Producto y del Proceso.**  
Pruebas Piloto y su validación.
- **Retroalimentación y Acciones Correctivas.**

### Principales Cambios 3<sup>a</sup> Edición.

- Mecanismos de revisión y retroalimentación para el cumplimiento del Programa (Revisión de compuertas "Gates").
- Checklist alineados a cada Gate ( desde el Gate 0 al Gate 5). Revisión detallada de cada Gate.
- **Evaluación Inicial del Desempeño:**  
Riesgo de APQP, Capacidad, Apoyo de la Dirección, Requerimientos de Tecnología, Preparación de Instalaciones, eventos y tiempos.
- Evaluación de Riesgo a proveedores
- Métricas del Programa.
- Fortalecimiento del Liderazgo.
- Checklist de gestión de cambios.
- Trazabilidad de las piezas.
- Checklist para finalización o cumplimiento de tareas.
- Aprobación Interna para poner fin al lanzamiento Seguro.
- Asegurar el éxito del AMEFP y Plan de Control de Familia/Fundamentales e implementar las lecciones aprendidas en toda la organización.



Cotización





## AMEF AIAG & VDA Transición

DURACIÓN  
16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** el enfoque de **AMEF AIAG & VDA** y desarrollar un proceso de manufactura eficiente por medio de su Metodología de 7 pasos para “Definir” el proceso, “Analizar” los riesgos e Identificar los controles de prevención o en su defecto los controles de detección para “Controlar” eficientemente su proceso.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- Introducción.
- Enfoque y aplicación del FMEA (Diseño y Proceso).
- El FMEA y su relación con el desarrollo de Nuevos Productos.
- El FMEA y su relación con DVP&R, Dibujo, Diagrama de Flujo del Proceso, Plan de Control e Instrucciones de Operación.
- **FMEA AIAG & VDA (Metodología en 7 pasos):**

Paso 1.- Planeación y Preparación; prepararse para el proceso.  
Definir alcance y enfoque de análisis.  
Tiempo límite para concluirlo.  
Quién debe ser parte del equipo multidisciplinario.

Paso 2.- Análisis de la Estructura; su relación con el Diagrama de Flujo del Proceso.  
Definir paso de proceso.  
Identificar sus fuentes de variación (4 M).

Paso 3.- Análisis de la Función; el elemento clave para el éxito.  
Función del Proceso.  
Características del Producto.  
Tareas que debemos ejecutar para que el proceso cumpla su función.

Paso 4.- Análisis de la Falla; la RED de la falla, herramienta clave para el éxito en el análisis.  
Modos de Falla, Efectos y Severidad, Causas de la Falla.  
Tablas de Criterios para evaluar Severidad de la Falla.

Paso 5.- Análisis de Riesgo; Implementar controles de Prevención y/o Detección de modos de falla de alto impacto/riesgo: Tablas de Criterios para Ocurrencia, Detección y [Criterio para alto riesgo \(H,M,L\)](#).

Paso 6.- Optimización del Proceso;  
Implementar acciones de mejora.  
Acciones de prevención y/o de detección.  
Responsables y fechas compromiso.  
Implementación de las acciones.  
Re-evaluación del Riesgo.

Paso 7.- Documentar los Resultados;  
lecciones aprendidas para la mejora sistemática del proceso.

Caso práctico.



Cotización



## AMEF AIAG & VDA

Curso-Taller

DURACIÓN

20 hrs.



### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** el enfoque de **AMEF AIAG & VDA** y desarrollar un proceso de manufactura eficiente por medio de su Metodología de 7 pasos para “Definir” el proceso, “Analizar” los riesgos e Identificar los controles de prevención o en su defecto los controles de detección para “Controlar” eficientemente su proceso.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- Qué es AMEF?
- AMEF y las Core Tools.
- Cuándo es requerido el uso de AMEF.
- Enfoque y aplicación del FMEA (Diseño y Proceso).
- El FMEA y su relación con el desarrollo de Nuevos Productos.
- El FMEA y su relación con DVP&R, la congelación del diseño, el Dibujo, el Diagrama de Flujo del Proceso, el Plan de Control y las Instrucciones de Operación.

### • FMEA AIAG & VDA (Metodología en 7 pasos):

Paso 1.- Planeación y Preparación; prepararse para el proceso.  
Definir alcance y enfoque de análisis.  
Tiempo límite para concluirlo.  
Quién debe ser parte del equipo multidisciplinario.

Paso 2.- Análisis de la Estructura; su relación con el Diagrama de Flujo del Proceso.  
Definir paso de proceso.  
Identificar sus fuentes de variación (4 M).

Paso 3.- Análisis de la Función; el elemento clave para el éxito.  
Función del Proceso.  
Características del Producto.  
Tareas que debemos ejecutar para que el proceso cumpla su función.

Paso 4.- Análisis de la Falla; la RED de la falla, herramienta clave para el éxito en el análisis.  
Modos de Falla, Efectos y Severidad, Causas de la Falla.  
Tablas de Criterios para evaluar Severidad de la Falla.





## AMEF AIAG & VDA

Curso-Taller

DURACIÓN

20 hrs.

Continúa...

### CONTENIDO TEMÁTICO

Paso 5.- Análisis de Riesgo; Implementar controles de Prevención y/o Detección de modos de falla de alto impacto/riesgo: Tablas de Criterios para Ocurrencia, Detección y Criterio para alto riesgo (H,M,L).

Paso 6.- Optimización del Proceso;  
Implementar acciones de mejora.  
Acciones de prevención y/o de detección.  
Responsables y fechas compromiso.  
Implementación de las acciones.  
Re-evaluación del Riesgo.

Paso 7.- Documentar los Resultados;  
lecciones aprendidas para la mejora sistemática del proceso.

### CASO PRACTICO.

Ejercicios aplicados a su proceso de producción relacionando los 4 documentos más importantes para lograr un proceso de manufactura efectivo, considerando los requerimientos indicados en AIAG& VDA FMEA y su relación con AMEF de Reversa.

### INTEGRACIÓN DE:

- Diagrama de Flujo del Proceso.
- PFMEA
- Plan de Control.
- Instrucciones de Operación.



Cotización



## AMEF AIAG & VDA incluye enfoque AMEF de Reversa

DURACIÓN  
20 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** el enfoque de **AMEF AIAG & VDA** y desarrollar un proceso de manufactura eficiente por medio de su Metodología de 7 pasos para “Definir” el proceso, “Analizar” los riesgos e Identificar los controles de prevención o en su defecto los controles de detección para “Controlar” eficientemente su proceso.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- Introducción.
- Enfoque y aplicación del FMEA (Diseño y Proceso).
- El FMEA y su relación con el desarrollo de Nuevos Productos.
- El FMEA y su relación con DVP&R, Dibujo, Diagrama de Flujo del Proceso, Plan de Control e Instrucciones de Operación.
- **FMEA AIAG & VDA (Metodología en 7 pasos):**

Paso 1.- Planeación y Preparación; prepararse para el proceso.  
Definir alcance y enfoque de análisis.  
Tiempo límite para concluirlo.  
Quién debe ser parte del equipo multidisciplinario.

Paso 2.- Análisis de la Estructura; su relación con el Diagrama de Flujo del Proceso.  
Definir paso de proceso.  
Identificar sus fuentes de variación (4 M).

Paso 3.- Análisis de la Función; el elemento clave para el éxito.  
Función del Proceso.  
Características del Producto.  
Tareas que debemos ejecutar para que el proceso cumpla su función.

Paso 4.- Análisis de la Falla; la RED de la falla, herramienta clave para el éxito en el análisis.  
Modos de Falla, Efectos y Severidad, Causas de la Falla.  
Tablas de Criterios para evaluar Severidad de la Falla.

Paso 5.- Análisis de Riesgo; Implementar controles de Prevención y/o Detección de modos de falla de alto impacto/riesgo: Tablas de Criterios para Ocurrencia, Detección y [Criterio para alto riesgo \(H,M,L\)](#).

Paso 6.- Optimización del Proceso;  
Implementar acciones de mejora.  
Acciones de prevención y/o de detección.  
Responsables y fechas compromiso.  
Implementación de las acciones.  
Re-evaluación del Riesgo.

Paso 7.- Documentar los Resultados;  
lecciones aprendidas para la mejora sistemática del proceso.





**QHAI Consultores**

## **AMEF AIAG & VDA** incluye enfoque AMEF de Reversa

**DURACIÓN**  
**20 hrs.**



**Continúa...**

### **AMEF DE REVERSA.**

Definición de AMEF de Reversa.

Propósito del AMEF de Reversa.

Porque realizar un AMEF de Reversa.

¿Que requieren las **OEM's**?

Renault.

Stellantis.

General Motors.

Ford.

Beneficios del AMEF de Reversa.

¿Como desarrollar un AMEF de Reversa?

### **Pasos del AMEF de Reversa.**

Paso 1.- Definir el Alcance.

Paso 2.- Integrar el Equipo.

Paso 3.- Revisar Documentación.

Paso 4.- Caminar el Proceso.

Paso 5.- Identificar brechas y riesgos.

Paso 6.- Crear Plan de Acción.

Paso 7.- Actualizar Documentos.

Paso 8.- Documentar Lecciones  
Aprendidas.

Paso 9.- Implementación.

**CURSO TALLER:  
EJEMPLO EN SUS PROPIOS PROCESOS.**



Cotización





## Measurement System Analysis 4a. Edición AIAG

DURACIÓN  
16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** los diferentes métodos estadísticos indicados en el Manual de MSA de AIAG para asegurar que los sistemas de medición utilizados en sus procesos son confiables, y que éstos son capaces de detectar las piezas malas cuando están malas y aceptar las piezas buenas cuando están buenas.

### CONTENIDO TEMÁTICO

Introducción.

- Las fuentes de Variación del Proceso.
- Tipos de Error del Sistema de Medición.
- Errores de Exactitud.
- Estudio de Sesgo "Bias".
- Estudio de Linealidad.
- Estudio de Estabilidad.
- Calculo, análisis gráfico y numérico del sesgo (Bias).
- Cálculo y análisis gráfico de Linealidad con uso de Minitab.
- Cálculo y Análisis Gráfico de Estabilidad con Minitab/Excel
- Errores de Precisión:
  - Estudio de Repetibilidad y Reproducibilidad.
    - Análisis basado en la Tolerancia.
    - Análisis basado en Variación Total.
    - Método Corto y Método largo.
  - Ejercicio de Estudio de R&R por promedios y Rangos en base a Variación Total, análisis gráfico con plantillas de Excel y Minitab.
  - Estudios R&R para Características de tipo Atributo Método Kappa.



- Otras prácticas y conceptos de Medición.
- Método para sistemas de medición no replicables.
- Sistemas de Medición destructivos.
- Estudios para Dispositivos de Visión Automáticos

Ejercicios prácticos para:

- Sesgo, Linealidad, Estabilidad, Estudios R&R para características de tipo variable bajo el método de promedios y rangos, para método ANOVA.
- Estudios R&R para características de tipo atributo.

Nota: Calculo de resultados con uso de plantillas de Excel y uso del Sistema Minitab



Cotización





## Control Estadístico del Proceso Edición AIAG

DURACIÓN  
24 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer e implementar** herramientas estadísticas en piso para identificar las causas especiales de variación que afectan al control de los procesos y llevar a cabo acciones oportunas para mejorar el desempeño y habilidad de los mismos.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### Importancia del CEP

- Introducción.
- Filosofía de Mejora Continua.
- Prevención VS Detección.
- Sistema de Control de Procesos.
- Beneficios de los Gráficos de Control "CEP".
- La Variabilidad.- Medidas de tendencia central, medidas de dispersión, Causas Comunes y Causas Especiales de Variación.

#### Gráficos por Variables

- Gráficos por Variables.
- Elementos del gráfico de control.
- Elaboración de Gráfico:
  - I-MR "Para lecturas Individuales".
  - $\bar{X}$ -R "Promedios y Rangos".
  - $\bar{X}$ -S "Promedios y Desviacion Estandar".
- Interpretación del Proceso:
  - ¿El proceso se encuentra estable y controlado?
  - Patrones de anormalidad en el proceso: puntos fuera de control, tendencias, corridas.
  - adhesión a los límites de control, adhesión a la linea media, periodicidad.
- Ajustes y sobreajustes al proceso.
- Control del Proceso VS Capacidad de Proceso.

#### Graficos por Atributos

- Tipos de gráficos por atributo.
- Elaboración de gráficos:
  - P "Porcentaje de Defectos
  - NP "Número de piezas Defectuosas".
  - C "Cantidad de Defectos por unidad".
  - U "Proporción de defectos por unidad".
- Interpretación del proceso.
- Cálculo de Capacidad de Proceso para Atributos.

#### Principales Cambios 3<sup>a</sup> Edición.

Capacidad de Proceso.

- Distribución Normal.
- Normalización de datos para distribución no normal: Cox Box, Anderson.
- Distribución Binomial.
- Distribución Poisson.
- Análisis de Capacidad VS Desempeño.
- Interpretación de índices Cp, Cpk, Pp, Ppk, Cpm, PPM, DPU.
- Gráficos Especiales.
- Grafico Alto/Stop.
- Gráfico de Pre-control.
- Grafico DNOM.
- Gráfico Zed.
- Gráficos EWMA.
- Gráficos CUSUM.



Cotización

#### Nota:

Los ejercicios son apoyados con el uso de Excel y Minitab.



## Production Part Approval Process PPAP Edición AIAG

DURACIÓN  
16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer y desarrollar** la documentación clave el las diferentes etapas del Proceso de Aprobación de partes de Producción e integrar la carpeta de documentación para la aprobación del producto por parte del cliente.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- Introducción.
- Flujo del Proceso de PPAP.
- Relación de APQP y PPAP.
- Piezas de Producción VS Material a Granel.
- Etapas de la Documentación de PPAP:
  - Documentación del Cliente,
  - Documentación del Proceso y Documentación de los Resultados.
  - Registros de Diseño.
  - Cambios Autorizados en documentación.
  - Aprobación de Ingeniería.
  - AMEF de Diseño.
  - Diagrama de Flujo del Proceso.
  - AMEF de Proceso.
  - Plan de Control.
  - Análisis del Sistema de Medición.
  - Resultado Dimensional.
  - Registro de Materiales / Pruebas de Desempeño.
  - Estudios Iniciales de Proceso,
  - Documentación de Laboratorio Certificado.
  - Reporte AAR.
  - Muestras de Piezas de Producción.
  - Muestra Maestra.
  - Ayuda de Verificación.
  - Requerimientos Específicos del Cliente.
  - Garantía de Presentación "PSW"
- Niveles de Presentación.
- Resultados de la Presentación

### Ejercicio 100% práctico.

Se realiza simulación de una corrida Piloto y se desarrolla la documentación clave para el proceso de aprobación de partes de producción.

Actividades realizadas en el ejercicio:

- Desarrollo del Diagrama de Flujo del Proceso: Proceso Balanceado (se aplican conceptos Lean).
- Layout.
- Línea de Producción.
- AMEF de Proceso.
- Plan de Control.
- Instrucciones de Operación.
- Corrida Piloto.
- Estudio de Capacidad de Proceso (P<sub>p</sub> y P<sub>pk</sub>).
- Reporte Dimensional.
- Pruebas de Desempeño.
- PSW.



Cotización





## Global 8 Disciplinas Solución de Problemas

DURACIÓN  
16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** la Metodología y sus herramientas de apoyo para identificar, analizar y establecer alternativas para la solución de problemas, su relación con el ciclo **PDCA** y la importancia del trabajo disciplinado en equipo.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I Introducción.

- Conceptos básicos para la Solución de Problemas.
- Las 8 D's y el ciclo PDCA.
- Global 8 D's vs CQI20 vs Six Sigma

#### II Disciplina 0 Acción de Respuesta a la Emergencia "ERA".

- Propósito de D0.
- Objetivos.
- Conceptos clave.
- Herramientas para cuantificar el síntoma.
- Acción de Respuesta a Emergencias (ERA).

#### Disciplina 1.- Establecer el Equipo"

- Objetivos.
- Miembros y Roles del Equipo.
- Modelo del sistema del equipo.
- Sinergia (principal elemento).
- Preguntas de evaluación.
- Herramientas complementarias.

#### Disciplina 2.- Describir el Problema

- Objetivos.
- Conceptos clave.
- Declaración del problema.
- Describir el problema.
- Separación de un síntoma.
- Herramienta ES/NO ES.
- Grafica Paynter.
- Diagrama de Pareto.
- Mapeo de Procesos.

#### Disciplina 3.- Desarrollar la ICA (Acciones Interinas de Contención).

- Ciclo DEMING.
- Grafica Paynter.
- Preguntas de evaluación.
- Herramientas complementarias.

#### Disciplina 4.- Definir y Verificar la Causa Raíz.

- Causa Potencial, Causa más probable, Causa Raíz.
- Sistema de Control y Punto de Escape.
- Herramientas para encontrar la causa raíz.
- Herramientas complementarias: Diagrama de Ishikawa, Diagrama de Árbol , 5 Porqués y lluvia de ideas.





## Global 8 Disciplinas Solución de Problemas

DURACIÓN  
16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** la Metodología y sus herramientas de apoyo para identificar, analizar y establecer alternativas para la solución de problemas, su relación con el ciclo **PDCA** y la importancia del trabajo disciplinado en equipo.

### CONTENIDO TEMÁTICO

Disciplina 5.- Elegir y Verificar Acciones Correctivas.

- Toma de decisiones.
- Preguntas de evaluación.
- Herramientas complementarias (AMEF).

Disciplina 6.- Disciplinas de la Etapa de "Verificar". Implementar y Validar Acciones Correctivas Permanentes.

- Métricas de validación.
- Necesidad de retirar la ICA.
- Preguntas de evaluación.
- Herramientas complementarias.

Disciplina 7.- Prevenir la Recurrencia.

- Lecciones aprendidas.
- Recomendaciones de prevención sistemática.
- Herramientas complementarias.

Disciplina 8.- Felicitar al Equipo.

- Lecciones aprendidas.



Cotización





## Las 7 Herramientas Básicas

Curso-Taller

DURACIÓN

16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer**, documentar y analizar de una forma efectiva la información que genera el proceso de manufactura a través de prácticas y sencillas herramientas de calidad para mejorar la calidad de su producto/proceso.

### CONTENIDO TEMÁTICO

- I Introducción a las Herramientas Básicas de la Calidad.
  - Conceptos de la Calidad.
  - Gurús de la Calidad.
  - Evolución de la Calidad.
- II Hojas de Verificación.
  - Aplicación de las Hojas de Verificación en Producción, Calidad y Mantenimiento.
  - Elaboración y Recopilación de datos del Proceso con "Hojas de Verificación".
  - Análisis e Interpretación de los datos recopilados.
- III Estratificación.
  - Aplicación de la Estratificación.
  - Estratificación de datos por: defectos, causas, localización, fecha, etc.
  - Como causar un mayor impacto al presentar los datos analizados.
- IV Diagrama de Pareto.
  - Identificación del Problema.
  - Diseño de la hoja para la recopilación de datos.
  - Recopilación y estratificación de los datos.
  - Elaborar Tabla de Frecuencias.
  - Preparar el Gráfico de Pareto.
  - Análisis e Interpretación del Gráfico.

### V Diagrama de Ishikawa

- Identificación del Problema.
- Identificar las Causas Potenciales 5M+1P.
- Elegir las Causas más Probables.
- Identificar la Causa Raíz y elaborar plan de acciones.

### VI Histogramas.

- Beneficios y usos del Histograma.
- Recopilación de datos.
- Establecer ancho de clase.
- Elaborar Tabla de Frecuencias.
- Interpretar Histograma.

### VII Gráficos de Control.

- Tipos y aplicación de los Gráficos de Control.
- Límites de Control VS Límites de Especificación.
- Elaboración de Gráficos de Control.
- Interpretación de Cartas de Control.

### VII Diagrama de Dispersión.

- Aplicación del Diagrama de Dispersión.
- Interpretación del Diagrama de Dispersión.



Cotización





## Lean Manufacturing

Curso-Taller

DURACIÓN  
24 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** los conceptos y las herramientas de Lean Manufacturing tales como: Células de Manufactura, Flujo Sincronizado,, Fabrica Visual, Pull System, SMED bajo el enfoque de Toyota Production System “TPS” para mejorar la eficiencia de los procesos.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I.- INTRODUCCIÓN.

- Conceptos de Lean Manufacturing “Toyota Production System”.
- Antecedentes.
- Mass production vs Just in Time.
- Estrategias de implementación de Lean Manufacturing.
- Filosofía Toyota Production System.
- Valor Agregado.

#### Los 7 Desperdicios.

- Producir más de lo solicitado.
- Tiempo en espera.
- Grandes distancias entre operaciones.
- Reproceso.
- Sobreinventarios.
- Movimientos innecesarios.
- Producto defectuoso.

#### II.- ESTABILIDAD OPERATIVA.

- Trabajo en Equipo.
- Elementos para el éxito; liderazgo, conocimiento del proceso, conocimiento de herramientas de análisis, medición y mejora.
- Trabajo estandarizado.
- Pasos para la estandarización.
- Sistema 5's; Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke.

#### III.- OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO.

##### Just in Time.

- Value Stream Mapping “VSM”.
- La cadena de Valor.
- Indicadores Clave: Lead Time, Takt Time, Tiempo Ciclo, Tiempo de valor agregado,
- Tiempo de cambio de modelo.
- Pasos para elaborar el VSM.

##### Células de Manufactura.

- Beneficios.
- Características de las células de manufactura.
- Tipos de células.

##### Balanceo de líneas.

- Calcular Tiempo Takt.
- Diagrama Pert.
- Calcular número de estaciones.
- Asignar tareas y calcular eficiencia.

##### Single Minute Exchange of Die “SMED”.

- Qué es SMED o Cambios Rápidos.
- Beneficios.
- Etapas.





## Lean Manufacturing

Curso-Taller

DURACIÓN

24 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** los conceptos y las herramientas de Lean Manufacturing tales como: Células de Manufactura, Flujo Sincronizado,, Fabrica Visual, Pull System, SMED bajo el enfoque de Toyota Production System “TPS” para mejorar la eficiencia de los procesos.

### CONTENIDO TEMÁTICO

Kanban.

- ¿Qué es Kanban?
- Beneficios.
- Antes de implementar Kanban.
- Pull System vs Push System.
- Tipos de Kanban.
- Información de la Tarjeta Kanban.
- Pitch.
- WIP.

### IV CALIDAD EN LA FUENTE.

Visual Factory – ANDON.

- Elementos de Visual Factory: Sistema 5 S's, Tablero informativo, Control visual.
- Sistemas ANDON.
- Tipos de ANDON.

OEE Overall Equipment Effectiveness.

- Disponibilidad, Desempeño, Calidad.

Poka Yoke.

- Antecedentes.
- Técnicas Poka Yoke.
- Tipos de Poka Yoke.

Kaizen.

- Enfoque de mejora continua.
- Bases para implementar Kaizen.
- Herramientas Kaizen: Liderazgo, Trabajo en Equipo, Las 7 herramientas para la calidad.



Cotización





## Six Sigma

Yellow Belt

DURACIÓN

24 hrs.



### OBJETIVO DEL CURSO.

**Conocer** las etapas y las herramientas para la definición, medición, análisis, mejora y control de la Metodología Seis Sigma para aplicarlas en su proceso en la Solución de Problemas y Mejora Continua del producto/proceso.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I Introducción a la Metodología 6 Sigma.

- Historia y evolución.
- Diferencias y sinergias entre Lean (velocidad) y Six Sigma (calidad).
- Roles y responsabilidades (Yellow, Green, Black y Master Black Belt).
- Fundamentos de Lean.
- Modelo DMAIC
  - Definir es...
  - Medir es...
  - Analizar es...
  - Mejorar es...
  - Controlar es...

#### II Fase Definir

- Identificación de problemas y selección de proyectos.
- La Voz del Cliente (VOC) y Critical to Quality (CTQ)..
- Definición del alcance, objetivos y equipo.
- Mapa de procesos de alto nivel (SIPOC).
- Refinar el alcance del proyecto.
- Actualizar la asignación del proyecto.

#### III Fase de Medición

- Identificar la medición y la variación.
- Determinar el tipo de variación: Causas Comunes y Causas Especiales.
- Desarrollar un plan de recolección de información

- Realizar el análisis del sistema de medición (Estudio R&R).
- Realizar la recolección de datos del proceso.
- Realizar análisis de capacidad.

#### IV Fase de Análisis

- Herramientas para análisis: Diagrama de Pareto, 5 porqués.
- Aplicar las Herramientas de Análisis Gráfico.
- Identificar las Fuentes de Variación. Y su relación con el AMEF.

#### V Fase de Mejora

- Generar alternativas de mejora: lluvia de ideas.
- Realizar prueba Piloto.
- Evaluar Mejoras.
- Crear un Mapa del Proceso "Cómo debe ser/ Estado Futuro".
- Actualizar AMEF..
- Realizar Análisis de costo/beneficio.

#### VI Fase de Control

- Desarrollar una estrategia de control.
- Control Estadístico del Proceso.
- Desarrollar o actualizar Plan de Control.
- Actualizar el PEO y el Plan de Entrenamiento.



Cotización





## CQI-8 Auditorías de Proceso (LPA) CAPAS

DURACIÓN

16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Comprender, implementar y gestionar eficazmente** un sistema de Auditorías de Proceso por Capas (LPA) de acuerdo con los requisitos de la norma CQI-8 del AIAG, con el fin de asegurar la adherencia al trabajo estandarizado, identificar desviaciones tempranamente y promover la mejora continua en los procesos de la organización a través de la participación de las diferentes capas gerenciales.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### Introducción a las Auditorías de Proceso por Capas (LPA)

- ¿Qué son las LPA y por qué son necesarias?
- Origen y propósito de la norma CQI-8.
- Beneficios clave de implementar un sistema de LPA

#### Entendiendo las "Capas" en las LPA

- Definición de las diferentes capas de auditoría
- Roles y responsabilidades esperadas para cada capa de auditor.
- Importancia de la visibilidad y el compromiso de la alta dirección en las LPA.

#### Diseño e Implementación del Programa de LPA

- Planificación del programa
- Desarrollo de Listas de Verificación (Checklists)

#### Ejecución de las Auditorías de Proceso por Capas

- El proceso de auditoría en cada capa
- Identificación y Documentación de Hallazgos
- Cómo documentar hallazgos de manera clara, objetiva y concisa.

- Comunicación inmediata de hallazgos in situ
- Gestión de Hallazgos y Acciones Correctivas

#### Análisis de Datos y Mejora del Programa de LPA

- Recopilación y consolidación de datos de auditoría.
- Análisis de métricas del programa (ej. cumplimiento de auditorías, número de hallazgos por área/capa/turno, tipos de hallazgos recurrentes).
- Uso de los datos de LPA para identificar tendencias y áreas de mejora sistémica.
- Integración de los resultados de LPA en la revisión por la dirección y actividades de mejora continua.
- Medición de la efectividad del programa de LPA.

#### Implementación Exitosa y Sostenibilidad del Programa de LPA

- Pasos clave para el lanzamiento de un programa de LPA.
- Comunicación y capacitación del personal en todos los niveles.
- Superando barreras comunes en la implementación de LPA.
- Cómo asegurar la sostenibilidad y el cumplimiento a largo plazo.



Cotización





## CQI-14: Gestión de Garantías Automotrices

Curso-Taller

DURACIÓN

16 hrs.



### OBJETIVO DEL CURSO.

**Adquirirán** un conocimiento profundo y práctico de los requisitos y recomendaciones de la guía CQI-14: Gestión de Garantías Automotrices (4<sup>a</sup> Edición), emitida por la AIAG. Esto les permitirá implementar y mantener sistemas de gestión de garantías robustos y centrados en el consumidor, mejorando la satisfacción del cliente, reduciendo los costos asociados a las reclamaciones de garantía y fomentando la mejora continua dentro de la cadena de suministro automotriz.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

#### Introducción a la Gestión de Garantías y CQI-14

- Fundamentos de la Gestión de Garantías en la Industria Automotriz
- Introducción a la Guía CQI-14 (4<sup>a</sup> Edición):
- Estableciendo las Bases para la Gestión de Garantías

#### El Proceso de Reclamo de Garantía

- Interacción con el Consumidor y el Distribuidor
- Manejo de Partes Retornadas de Garantía

#### Prevención Proactiva y Lecciones Aprendidas

- Fuentes de Información para la Prevención
- Implementación de Lecciones Aprendidas
- Gestión de "No Trouble Found" (NTF)

#### Contención y Prevención de Eventos Futuros

- Contención de Problemas por Garantías (Post-Producción)
- Comunicación con el Cliente

#### Mejora Continua y Evaluación del Sistema

- Mejora Continua del Proceso de Garantías
- Evaluación de la Administración de Garantías (CQI-14 Assessment)



Cotización





## CQI-15: Evaluación del Sistema de Soldadura

Curso-Taller

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Proporcionar** a los participantes los conocimientos y herramientas necesarios para evaluar un sistema de soldadura de acuerdo con los requisitos del estándar CQI-15. Esto incluye, entre otros, comprender los requisitos de la norma, realizar auditorías internas, identificar no conformidades y establecer planes de mejora para asegurar la calidad y la conformidad de los procesos de soldadura.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

Introducción a CQI-15 y Fundamentos de Auditoría

- Introducción al CQI-15 (2<sup>a</sup> Edición)
- Fundamentos de Auditoría de Procesos

Estructura del CQI-15 y Requisitos Generales

- El Proceso de Evaluación CQI-15
- Sección 1.0: Proceso de Evaluación del Sistema de Soldadura
- Sección 2.0: Documentación:

Pre-planificación, Monitoreo y Rework

- Sección 3.0: Pre-planificación / Documentación de Calidad
- Sección 4.0: Monitoreo de la Producción / Documentación
- Sección 5.0: Procedimientos y Reportes de Rework o Scrap

Tablas de Procesos Específicos (Job Audit Process Tables)

- Soldadura por Arco de Metal y Gas (Gas Metal Arc Welding - GMAW)
- Soldadura Láser (Laser Beam Welding - LBW)
- Soldadura por Arco Estacionario/Prisionero (Drawn Arc Welding / Arc Bolt Welding)
- Soldadura por Resistencia (Resistance Welding - RSW)

DURACIÓN  
16 hrs.



- Soldadura por Fricción (Friction Welding)
- Soldadura por Inducción / Tubo de Alta Frecuencia (Induction / High Frequency Tube Welding)
- Soldadura por Proyección de Sujetadores (Fastener Projection Welding)
- Soldadura a Tope por Arco Impulsado Magnéticamente (Magnetically Impelled Arc Butt - MIAB) Welding.

Aplicación, Evaluación y Mejora Continua

- Realización de la Evaluación CQI-15
- Gestión de No Conformidades y Acciones Correctivas
- Gráfico de Salud de la Sostenibilidad de la Soldadura (Welding Sustainability Health Chart)
- Integración con el Sistema de Gestión de Calidad (QMS)



Cotización





## CQI-19 Gestión de Proveedores Sub-Tier Supplier Management Process

DURACIÓN

16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Comprender e implementar** los requisitos y las mejores prácticas de la guía AIAG CQI-19 para la gestión de proveedores de sub-nivel, asegurando la calidad del producto y reduciendo riesgos a lo largo de la cadena de suministro.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### Introducción

- Introducción a la Gestión de Proveedores.
- Importancia de la cadena de suministro.
- Gestión de proveedores y la Norma IATF 16949.
- CQI de AIAG en la mejora continua.

#### CQI-19

- Propósito y Alcance.
- Beneficios de implementar la CQI-19.
- Características Pass Through (PTC).
- Calidad en la selección de proveedores.
- Perfil de proveedores.

#### Etapas de la Gestión de Proveedores.

- **Pre-selección:** Definición de Requisitos del Producto, evaluación de Proveedores potenciales, Evaluación inicial de riesgos y Evaluación del SGC.
- **Selección de Proveedores:** Capacidad técnica, Evaluación de factibilidad, Control de procesos y Producto.
- **Fase de APQP y PPAP con proveedor:** Planeación, Desarrollo y lanzamiento del producto, proceso de PPAP y Plan de Control.
- **Monitoreo del desempeño del proveedor.**

### Herramientas y Cuestionarios de CQI-19

- **Core Tools** en el contexto de proveedores.
- Auditoría al proceso CQI-19: Listas de verificación, Metodologías para evaluar riesgos.
- Relación de Solución de problemas 8 Ds y CQI-19.
- Como integrar los CSRs en la Gestión de Proveedores.
- Consideraciones legales y regulatorias aplicables.



Cotización





## CQI-20 la Mejora Continua de la Calidad

Curso-Taller

DURACIÓN

24 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Comprender** los principios fundamentales de CQI-20, aplicar diversas herramientas para identificar problemas, analizar causas, implementar soluciones y sostener las mejoras logradas.

#### CONTENIDO TEMÁTICO:

##### Introducción a la Mejora Continua de la Calidad

- Objetivo del Curso.
- Que es CQI-20.
- CQI-20 y otras Metodologías.
- Principios de la Mejora Continua.
- Proceso/Paso CQI-20.

##### Toma Conciencia del Problema.

- Propósito.
- Conceptos Clave.
- Herramientas Clave.
- Factores de Éxito.
- Practica de Conciencia del Problema.

##### Formar el Equipo.

- Visión general del paso.
- Herramientas Clave.
- Factores de Éxito.
- Practica para Integrar el Equipo.

##### Describir el Problema

- Visión General del Paso.
- Herramientas Clave.
- Ejercicio Es No Es.
- Factores de Éxito.

##### Contener el Síntoma

- Visión General del Paso.
- Herramientas Clave.
- Factores de Éxito
- Practicas de Acciones Interinas.

##### Análisis de la Causa Raíz.

- Visión General del Paso.
- Herramientas Clave.
- Análisis de las Causas.
- La Causa Raíz.
- Análisis de la Causa con AMEF.
- Factores de Éxito.
- Practica.

##### Seleccionar y Probar Medidas Correctivas.

- Visión General del Paso.
- Herramientas Clave.
- Factores de Éxito.
- Practica Elegir y Verificar AC.

##### Implementar Acciones Correctivas.

- Visión General del Paso.
- Herramientas Clave.
- Factores de Éxito.
- Practica Implementar AC.

##### Prevenir la Recurrencia.

- Visión General del Paso.
- Factores de Éxito.
- Practica Prevenir Recurrencia.

##### Felicitar al Equipo.

- Visión General del Paso.
- Factores de Éxito.
- Practica de Cierre de CQI-20



Cotización





## CQI-23 Procesos de Inyección Special Process Assessments

DURACIÓN

16 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Comprender e implementar** los requisitos de la guía AIAG CQI-23 y serán capaces de realizar una evaluación del sistema de moldeo, identificar áreas de mejora y contribuir a la prevención de defectos, la reducción de la variación y el desperdicio en los procesos de inyección.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### Introducción

- ¿Qué es un "proceso especial"? Su criticidad y el impacto en la calidad del producto final.
- Relación CQI-23 y la Norma IATF-16949.
- Propósito y Alcance de CQI-23.
- ¿Qué tipos de moldeo cubre? ( moldeo por inyección de plásticos, moldeo por compresión, moldeo por soplado, etc.).
- Prevención de defectos, reducción de variación y desperdicio.
- Enfoque basado en riesgos.
- El ciclo PDCA y la mejora continua.

#### Requisitos de Evaluación CQI-23

- Requisitos del Evaluador
- Planificación de la evaluación.
- Ejecución de la evaluación.
- Reporte de los hallazgos.
- Seguimiento y verificación de acciones correctivas.
- Frecuencia de las evaluaciones.
- Responsabilidad de la Dirección.
- Responsabilidad en el manejo de materiales: Control de materiales, 5 S's, Calibración de equipos, Identificación y Segregación de producto no conforme,
- Auditoría de trabajo.

#### Tablas de Requisitos del Proceso (criterios del proceso).

- Moldeo por Inyección: Control de parámetros críticos, materiales, moldes.
- Moldeo por Compresión
- Moldeo por Soplado
- Otros Procesos de Moldeo Específicos

#### Implementación de CQI-23

- Aplicación del formato de evaluación de la CQI-23.
- Bajar a piso y verificar sistemas de documentación
- Gestión de no conformidades y acciones correctivas.
- Integración de CQI con el sistema de calidad.
- Actualizar sistema.



Cotización





## MMOG/LE

Curso-Taller

DURACIÓN

8 HRS



### OBJETIVO DEL CURSO.

**Comprender** qué es **MMOG/LE** y por qué es crucial en la gestión de la cadena de suministro, especialmente en el sector automotriz.

#### Contenido Temático

Introducción a MMOG/LE

¿Qué es MMOG/LE?

- Definición y propósito del estándar.
- Breve historia: Origen con AIAG y Odette, su evolución.
- La importancia de MMOG/LE en la industria automotriz y manufacturera (ejemplos de su uso por OEMs como Ford, GM, Stellantis, etc.).
- Diferencia clave: MMOG/LE como estándar logístico, no un juego en línea (aclaración común para evitar confusiones).

¿Por qué es importante MMOG/LE?

- Reducción de riesgos en la cadena de suministro.
- Disminución de costos operativos y desperdicios.
- Mejora de la eficiencia y la productividad.
- Optimización de la comunicación y colaboración con proveedores y clientes.
- Mayor satisfacción del cliente final.
- Cumplimiento de requisitos específicos de la industria.
- Impacto en la competitividad de la empresa.

Estructura Básica de MMOG/LE

- Capítulo 1: Estrategia y Mejora: La importancia de la visión y la mejora continua.
- Capítulo 2: Organización del Trabajo: Procesos, procedimientos y recursos humanos.
- Capítulo 3: Capacidad y Planificación de la Producción: Cómo se planifica y ejecuta la producción.

- Capítulo 4: Interfaz con el Cliente: Comunicación, empaque, envío y transporte al cliente.
- Capítulo 5: Control de Producción y Producto: Gestión de inventarios, identificación y trazabilidad.
- Capítulo 6: Interfaz con el Proveedor: Relación con los proveedores, desde la selección hasta la entrega.
- Entender la interconexión entre los capítulos.

Criterios y Niveles de Evaluación:

- Explicación general de los "criterios" dentro de cada capítulo (sin entrar en detalle en cada uno).
- Concepto de la evaluación "Completa" vs. "Básica" (sin ahondar en el llenado)
- .

El Proceso de Autoevaluación (Concepto):

- Cómo funciona la autoevaluación: La empresa evalúa su propio cumplimiento.
- La importancia de la honestidad y la objetividad.
- Breve mención del rol de la plataforma o herramienta de autoevaluación (sin demostrar su uso).

Implementación de MMOG/LE en la Práctica (Introducción):

- Discusión sobre cómo MMOG/LE ayuda a identificar áreas de mejora.
- Importancia de los planes de acción para cerrar las brechas.
- Cómo MMOG/LE se relaciona con otros estándares (ej. IATF 16949, ISO 9001) y prácticas (Lean Manufacturing, Just-in-Time).





## Calibración de Instrumentos de Medición

Curso-Taller

DURACIÓN

16 HRS

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Proporcionar** a los participantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para llevar a cabo la calibración de instrumentos de medición en diversas magnitudes críticas: par torsional, fuerza, masa, dimensional y presión, los fundamentos metrológicos, los procedimientos de calibración específicos para cada magnitud, el cálculo y la expresión de la incertidumbre de medición.

### CONTENIDO TEMÁTICO:

#### Introducción

- Objetivo del curso
- Vocabulario de Metrología
- Sistema de unidad de Medida

#### Tareas Y Funciones De Los Laboratorios Primarios

- Del CentroNacional de Metrología.
- De los laboratorios de pruebas.
- Delas unidades de verificación.

#### La Entidad Mexicana De Acreditamiento (Ema) Del Centro Nacional De Metrología

- De la Ley Federal de Metrología y Normalizacion Sobre el Acreditamiento de Laboratorios.
- Requerimientos de la Norma ISO 9000 e ISO/TS 16949 para el control de equipo de medición y prueba.
- Complemento ISO/TS 16949

#### QUE ES TRAZABILIDAD?

- OBJETIVO DE LA TRAZABILIDAD.
- Cadena de Trazabilidad.

#### Laboratorio Secundario y Laboratorios Industriales Datos Técnicos para su Establecimiento.

- Especificaciones para el acondicionamiento de un laboratorio de medición

- Recomendaciones de Condiciones Ambientales para los Laboratorios de Metrología ( SNC-D5).
- Factores que Afectan el Flujo, la Humedad y la Temperatura en Forma Uniforme.

Equipo Necesario Recomendado para el Arranque del un Laboratorio de Metrología Dimensional.

- Patrones

Blocks Patrón Clases y Forma de Selección.

Objetivo de la Verificación.

- Definicion.
- "Cumple, No Cumple"

Objetivo de la Calibración.

• Calibración (VIM3ed 2.39)  
PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN  
REQUISITOS PREVIOS.

- Verificación Funcional.
- Método de Calibración.

ERRORES MAXIMOS PERMITIDOS

- Indicadores De Caratula Errores Máximos Permisibles



Cotización





## Minitab para Control de Calidad - Estudios de Capacidad, MSA y SPC

Curso-Taller

DURACIÓN

12 HRS

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Capacitar** a los participantes en el uso de Minitab para realizar análisis de sistemas de medición (MSA), evaluar la capacidad de procesos y aplicar herramientas de control estadístico de procesos (SPC), permitiendo la toma de decisiones basada en datos para la mejora de la calidad y la optimización de procesos.

### Contenido Temático

Introducción a Minitab:

- Objetivos del curso.
- Interfaz del software: Hojas de trabajo.
- Estadísticas básicas: media, mediana, desviación estándar, rango, varianza.
- Gráficas básicas para la exploración de datos:
  - Histogramas.
  - Diagramas de caja (Boxplots).
  - Diagramas de Pareto.
  - Diagramas de dispersión (Scatterplots).

Análisis de Sistemas de Medición (MSA)

- Importancia de un sistema de medición confiable.
- Componentes de la variación de la medición: Sesgo, linealidad y estabilidad
- Repetibilidad y Reproducibilidad.
- Criterios de aceptación para estudios MSA.
- Estudio Gage R&R Cruzado (Crossed Gage R&R):
  - Configuración del estudio en Minitab.
  - Interpretación de los resultados: % Contribución de la variación, % Estudio, Número de Categorías Distintas (NDC).
  - Gráficas de Gage R&R: Componentes de varianza, Xbar y R Gráfico, Parte - Operario.

- Estudio Gage R&R Anidado (Nested Gage R&R) - (Breve introducción, si aplica).

• Análisis de Sistemas de Medición por Atributos (Attribute Agreement Analysis):

- Configuración del estudio en Minitab.
- Interpretación de los resultados: Acuerdo entre evaluadores, acuerdo con el estándar.
- Gráficas de acuerdo de atributos.

Análisis de Capacidad de Proceso con Minitab

• Conceptos de Capacidad de Proceso:

- Especificaciones del cliente vs. límites de control.
- Índices de capacidad: Cp, Cpk, Pp, Ppk.
- Relación entre control estadístico y capacidad de proceso.



Cotización





## Cálculo de Incertidumbre de Instrumentos de Medición (VDA 5)

Curso-Taller

DURACIÓN

8 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Comprender, calcular y aplicar** la incertidumbre de los instrumentos de medición de acuerdo con los lineamientos de la norma VDA 5, garantizando así la fiabilidad de sus resultados de medición y la mejora continua de la calidad en sus procesos.

### Contenido Temático

#### Introducción

- Establecer lineamientos generales para estimar incertidumbres
- Aclarar puntos confusos y subrayar aspectos críticos en la estimación.

#### El Mensurando

- Definición del mensurando como el atributo sujeto a medición.
- Importancia de una definición completa que incluya especificaciones sobre magnitudes de entrada e influencia.

#### Modelado de la Medición

- Modelo Físico
- Modelo Matemático

#### Fuentes de Incertidumbre

- Identificación de factores como calibración de instrumentos, repetibilidad, resolución, condiciones ambientales y variaciones en magnitudes de influencia.

#### Cuantificación de la Incertidumbre (Evaluaciones Tipo A y B)

- Evaluación Tipo A
- Evaluación Tipo B
- Distribuciones de Probabilidad

#### Reducción y Combinación

- Reducción: Conversión de las diversas fuentes a incertidumbres estándar según su distribución.
- Combinación: Cálculo de la incertidumbre estándar combinada

#### Correlación

- Tratamiento de magnitudes de entrada que no son independientes entre sí (uso de covarianzas y factores de correlación).

#### Incertidumbre Expandida

- Factor de Cobertura
- Distribución t de Student
- Grados de Libertad

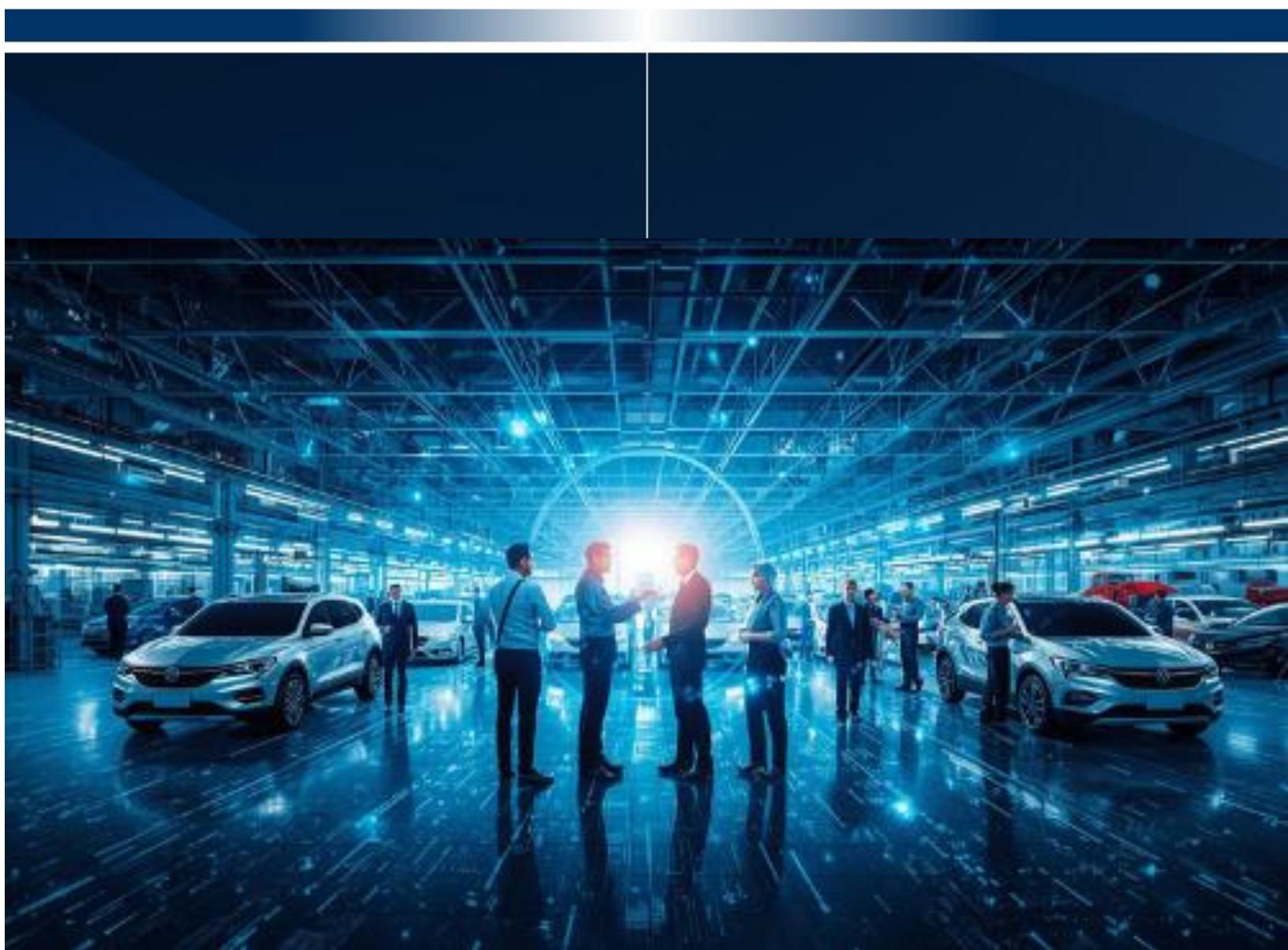
#### Expresión de Resultados

- Forma correcta de comunicar la incertidumbre expandida
- Criterios para el número de cifras significativas.



Cotización





**Desarrollo Humano**



## Integración y Liderazgo Directores y Gerentes

DURACIÓN  
32 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Desarrollar las habilidades** que le permitan guiar e inspirar a su equipo de trabajo en su crecimiento y desarrollo profesional para el logro de los objetivos y metas de la organización.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I.- INTEGRACIÓN.

1. Qué es un equipo y el trabajo en equipo.
2. Cómo nacen los equipos.
3. Dinámicas de integración de equipos.
  - Recursos desiguales.
  - Creatividad con límites.
  - Cangrejitos playeros.
  - Plumas al viento.
  - La magia del mantel.
  - Sillas invisibles.
  - Tren de globos.
  - Accidente aéreo.

#### II.- AUTOCONCIENCIA.

- El poder de la mente.
- Autoconcepto y cómo se forma.
- Re-composición del auto concepto.
- El poder de los hábitos.

#### III.- COMUNICACIÓN TRASCENDENTAL.

- Habilidades de la comunicación.
- Acciones para mejorar las habilidades comunicativas.
- Comunicación asertiva.
- Beneficios de la comunicación asertiva.
- Enemigos de la comunicación asertiva.
- Técnicas de comunicación asertiva.
- Ejercicios de comunicación asertiva.

#### IV.- HERRAMIENTAS DE UN LÍDER.

- Visión Estratégica del Líder,
- Diseño de metas claras y específicas.
- Administración del tiempo.
- Negociación efectiva.
- Inteligencia emocional.

#### V.- LIDERAZGO CONSCIENTE.

- Qué es un líder.
- Intención del liderazgo.
- Liderazgo para trascender.
- El líder no teme rodearse de personas con mas conocimiento.
- El líder desarrollando nuevos líderes.
- Liderazgo para trascender.



Cotización





## Control de Emociones

DURACIÓN  
8 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Descubre** cómo impactan las emociones en nuestra biología y modifica conscientemente tus pensamientos para generar experiencias positivas para alcanzar el éxito personal.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I.- INTRODUCCIÓN

- Que son las emociones
- El origen de las emociones
- Como funciona nuestro cerebro, el cerebro emocional
- Para que sirven las emociones.

#### II.- LAS EMOCIONES Y NUESTRO COMPORTAMIENTO

- Las emociones y el ADN.
- Que nos hace reaccionar.
- Que se transmite de generación en generación.
- Como se construyen las emociones.
- Trabajar a nivel programación para controlar nuestras emociones

#### III.- INTELIGENCIA EMOCIONAL

- Inteligencia Interpersonal
- Habilidades Intrapersonales.
- Actitud y Motivación.
- El estrés y nuestras emociones.

### CURSO TIPO TALLER

- A través de diferentes prácticas, los participantes identificarán y aplicaran técnicas y herramientas que les permitirá el control de sus emociones en forma consciente.



Cotización





## Gestión Eficaz del Tiempo

DURACIÓN

8 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

**Aprender y desarrollar** habilidades que te ayudarán a realizar un análisis práctico de tu vida diaria e identificar cómo aprovechas el tiempo que tienes a disposición, como lo malgastas y qué puedes hacer para ser más eficiente y eficaz para mejorar tu productividad.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I.- INTRODUCCIÓN

- Qué es el tiempo
- Paradigmas
- Gestión del Tiempo.
- Importancia de la Gestión del Tiempo.
- Entendiendo como soy para organizarme
- Ladrones del Tiempo

#### II.- IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN.

- Como sé si soy Productivo.
- Planeación y Organización
- Establecer Objetivos y Metas
- Priorizar tareas
- Eficacia vs eficiencia en la gestión del tiempo
- Gestionando tareas compartidas
- Estrategias para el seguimiento a las tareas.
- La procrastinación y la Indecisión.

#### III.- TÉCNICAS DE GESTIÓN

- Importancia de una Agenda en la gestión del tiempo.
- Fecha de entrega vs fecha de realización.
- Técnicas de Control del Tiempo.
- Herramientas para la planificación; Grafica de Gant.

### CURSO TIPO TALLER

- A través de diferentes prácticas, los participantes identificarán y aplicaran técnicas y herramientas que les permitirá en forma vivencial aprender los distintos conceptos y problemas que se presentan para hacer un uso eficiente del tiempo.



Cotización





## Habilidades Blandas

DURACIÓN  
8 hrs.

### OBJETIVO DEL CURSO.

Aprender cómo fortalecer y desarrollar las competencias blandas necesarias para liderar equipos de manera estratégica y efectiva, empleando innovadoras herramientas para mejorar tu camino hacia un liderazgo efectivo.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### I.- INTRODUCCIÓN

- Que son las habilidades blandas
- Las habilidades clave para el Liderazgo
- La Inteligencia Emocional.
- Gestión del Tiempo.
- Trabajo en Equipo
- Resolución de Problemas (conflictos).
- La Comunicación Asertiva

#### II.- INTELIGENCIA EMOCIONAL

- Que es la Inteligencia emocional.
- Educar las emociones
- Habilidades de Inteligencia Emocional
- Importancia de ser emocionalmente Inteligente.

#### III.- GESTIÓN DEL TIEMPO

- Ciclo de Gestión del Tiempo
- Cómo aprovechar el tiempo.
- Importancia de la Planeación.
- Lo importante por encima de lo urgente.
- Cambio de hábitos

#### IV.- TRABAJO EN EQUIPO

- Grupo vs Equipo.
- El verdadero líder
- Roles en el equipo
- La comunicación
- Manejo de Conflictos

#### V.- COMUNICACIÓN ASERTIVA

- Qué es la comunicación asertiva
- Beneficios de la comunicación asertiva.
- Enemigos de la comunicación asertiva
- Tipos de Comunicación
- Consejos para una comunicación asertiva laboral
- Técnicas de comunicación asertiva



Cotización





# Solicite información

 Sandra Vega V.

 461-148-815  
 info@qhai.mx  
 www.qhai.mx



**CAPACITACIÓN**

**SOFTWARE**



**Cursos en las instalaciones**  
del cliente acorde a sus  
necesidades.

**Software especializado**  
para el cumplimiento de los  
requerimientos de la  
industria Automotriz