

Programa y Catálogo de Cursos Abiertos 2025

#	Clave	Modalidad	Curso	Hrs	Costo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Horario
1	8D	Línea	Metodología de Análisis y Solución de Problemas 8 Disciplinas	12	\$3,600			28 y 29						5 y 6				Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00
2	AI IATF1	Presencial	Auditor Interno de Sistemas de Gestión de Calidad IATF 16949:2016 e ISO 19011:2018	20	\$5,750					29,30 y 31						6, 7 y 8		Jue y Vie 9:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 13:00
3	AI ISO9	Presencial	Auditor Interno de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 e ISO 19011:2018	16	\$4,600					16 y 17					17 y 18			Vie y Sáb 9:00 a 18:00
4	AMEF1	Línea	Análisis de Modo y Efecto de Falla AMEF 1a Ed de AIAG-VDA	12	\$3,600		28 y 1						8 y 9					Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00
5	AMEF1	Presencial	Análisis de Modo y Efecto de Falla AMEF 1a Ed de AIAG-VDA	12	\$3,600				4 y 5					19 y 20				Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00
6	APQP/PPAP y Plan de Control	Línea	Planeación Avanzada de Calidad del Producto APQP 3a Ed, Plan de Control 1a Ed y Proceso de Aprobación de Producción de Partes PPAP 4a Ed de AIAG	16	\$4,600				11 y 12					26 y 27				Vie y Sáb 9:00 a 18:00
7	APQP/PPAP y Plan de Control	Línea	Planeación Avanzada de Calidad del Producto APQP 3a Ed, Plan de Control 1a Ed y Proceso de Aprobación de Producción de Partes PPAP 4a Ed de AIAG	16	\$4,600					23 y 24					24 y 25			Vie y Sáb 9:00 a 18:00
8	IATF1	Línea	Sistemas de Gestión de Calidad IATF 16949:2016	16	\$4,600		21 y 22					11 y 12						Vie y Sáb 9:00 a 18:00
9	ISO14	Línea	Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2015	8	\$2,400	24						5						Ene: Vie 9:00 a 18:00 Jul: Sáb 9:00 a 18:00
10	ISO9	Línea	Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015	12	\$3,600		14 y 15					18 y 19						Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00
11	MSA	Presencial	Confirmación Metrológica y Análisis de Sistemas de Medición MSA 4a Ed de AIAG	12	\$3,600		7 y 8						1 y 2					Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00
12	MSA	Línea	Confirmación Metrológica y Análisis de Sistemas de Medición MSA 4a Ed de AIAG	12	\$3,600				25 y 26						3 y 4			Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00
13	RL	Línea	Requisitos Legales en un SGA ISO 14001:2015 y SGSST ISO 45001:2018	12	\$3,600						6 y 7					28 y 29		Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00
14	SPC	Presencial	Control Estadístico del Proceso SPC 2a Ed de AIAG	12	\$3,600			7 y 8						15 y 16				Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00
15	SPC	Línea	Control Estadístico del Proceso SPC 2a Ed de AIAG	12	\$3,600						13 y 14						5 y 6	Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00
16	VDA63	Presencial	Conocimiento de Requisitos de VDA 6.3:2023	12	\$3,600			21 y 22					22 y 23					Vie 14:00 a 18:00 Sáb 9:00 a 18:00

Nota 1: Cuando se publique una nueva versión de las normas, el curso será actualizado

Nota 2: Sombreado en color verde son cursos presenciales

- Para inscribirse**, por favor envía un correo a Paulina Hernández (phcalidad@tecnocali.mx), nuestra coordinadora de cursos abiertos
 - Cursos sujetos a disponibilidad, en caso de no contar con asistencia mínima se puede cancelar o reprogramar con previo aviso
 - En caso de requerir un curso diferente, contactar a nuestro Director David Hernández (dhcalidad@tecnocali.mx), para diseñar un curso de acuerdo con sus necesidades.
 - Les pedimos atentamente ser **puntuales** porque los cursos inician máximo a los 5 minutos de la hora programada.
 - Los participantes que se inscriban, y que no asistan sin haber cancelado, se les cobrará el 20% del costo del curso
 - Nuestros cursos son válidos para la certificación de auditores internos en cualquiera de las normas de sistemas de gestión ISO o IATF.
 - Los costos se muestran en pesos MXN y antes de IVA, por persona
- 8.** Para cuestiones de **facturación y pagos** contactar a nuestra administrativa Clarita Bautista (cbcalidad@tecnocali.mx).

Lo que dicen nuestros participantes de los cursos abiertos

“Tecnocali no solo tiene instructores, tiene un equipo de trabajo con mucha empatía...”
 APQP PPAP – Ago 24

“Como siempre, exceden las expectativas. Muchas gracias”
 APQP PPAP – Ago 24

“Desde hace unos años he tenido la oportunidad de tomar cursos con ustedes y considero que son con los que más he aprendido, gracias a sus metodologías de enseñanza, materiales e instructores bien capacitados.”
 Auditor ISO 9001 – nov 22

“Lo recomiendo totalmente”
 APQP PPAP – May 24

“Excelente material, preparación, ayudas visuales, ejercicios y ejemplos”
 SPC – Oct 24

“Omar hizo un curso de viernes y sábado muy digerible y animado”
 APQP PPAP – Feb 24



Lo que dice el personal de RH

Son excelentes instructores, con experiencia que permiten el entendimiento de nuestras necesidades y sobre todo que nos ayudan a resolver problemáticas. Siempre son atentos y amables. Excelente servicio al cliente
C. García – Dic 23

Gracias por el apoyo en la logística de los cursos remotos, siempre son accesibles. Siempre será un gusto seguir teniendo eventos con ustedes.
M. Magdalena – Dic 23

Los participantes que asistieron de la empresa mencionan que fue un curso donde aprendieron y actualizaron todos sus conocimientos. Los instructores de Tecnocali son muy profesionales y preparados
F. Licea – Dic 23

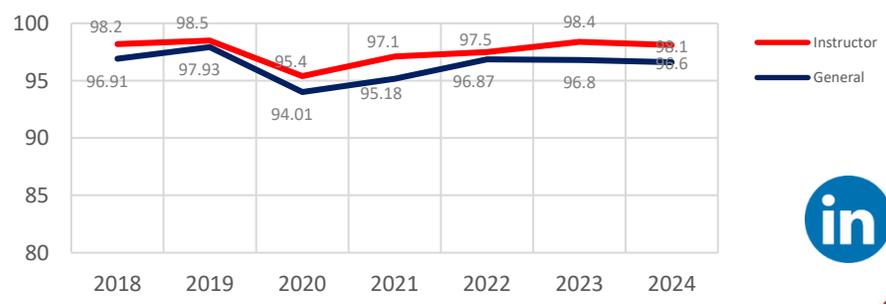
Recomendaciones en nuestra página



Leer otras recomendaciones



Resultado de satisfacción de participantes en cursos abiertos



Aplica para todos los cursos:

Material:

En el caso de cursos presenciales se entrega texto y material en físico, y en cursos remotos en archivo electrónico. En cursos presenciales, se recomienda traer computadora, si aplica el instructor avisará con previo aviso

Aprobación

En todos los cursos se requiere para aprobar mínimo 80% de asistencia y calificación mínima de 70, todos los cursos se evalúan con al menos uno de los siguientes medios: ejercicios durante el curso, exámenes individuales o en equipos, y/o tareas de aplicación real

Notas:

- Estos costos son válidos hasta diciembre 2025
- La forma de pago es a 30 días de crédito
- Tecnocali no puede ofrecer visitar a la empresa para llevar facturación en papel, se envía por los medios electrónicos que la empresa defina

Nuestros instructores:



David Hernández

Auditor Líder ISO 9001:2015 ante Exemplar EU
Auditor Líder IATF 16949:2016 ante AIAG
Maestría en Administración
Maestría en Sistemas de Calidad
Maestría en Humanidades
Miembro Senior de la ASQ
Certificado de Consultor en Estadística y Black Belt SS



Miriam Nieto

Auditor Interno IATF 16949:2016 e ISO 9001:2015
Profesor de la UNAQ
Instructor certificado ante Agencia Federal de Aviación Civil, México
Auditor Interno AS 9100 D y Auditor Interno AS9110 C
Green Belt en SSDMAIC
Maestría en Administración de Negocios, Calidad y Productividad



Paulina Hernández

Auditor Líder ISO 9001:2015 ante Exemplar EU
Auditor Líder IATF 16949:2016 ante AIAG
Ing. Industrial y de Sistemas, con Premio Nacional CENEVAL
Especialidad en Manufactura Esbelta en el ITESM
Certificado Green Belt Seis Sigma



Pako Rodríguez

Auditor Líder ISO 9001:2015 ante Exemplar EU
Auditor Líder IATF 16949:2016 ante AIAG
Ing. Industrial y de Sistemas con Premio Nacional CENEVAL
Especialidad en Manufactura Esbelta en el ITESM
Certificado Green Belt Seis Sigma
Maestría en Sistemas de Calidad y Productividad



María Hernández

Auditor Líder en ISO 9001 2015 ante Exemplar EU
Auditor Líder de IATF 16949:2016 ante AIAG
Auditor Líder ISO 14001:2015 con IRCA
Auditor Líder ISO 45001:2018 con TUV Nord
Auditor Interno ISO 50001:2011 con DQS
Especialidad en Manufactura Esbelta
Certificado Green Belt Seis Sigma



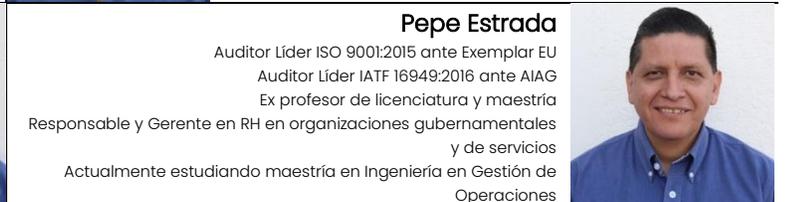
Gabriela García

Auditor Líder en ISO 9001 2015 ante Exemplar EU
Auditor Líder de IATF 16949:2016 ante AIAG
Certificado en VDA 6.3 y VDA 6.5 por QMC
Maestría en Ingeniería en Gestión Empresarial
Coordinadora de Sistemas de Gestión Calidad y Ambiental



David Mora

Auditor Líder en ISO 9001 2015
Auditor Líder en ISO 14001 2015 y de ISO 45001:2018
Auditor Líder de IATF 16949:2016 ante AIAG
Auditor Interno ISO 50001:2011
Ex Profesor de Licenciatura en Ing. Ambiental en la UTEQ
Maestría en Administración



Pepe Estrada

Auditor Líder ISO 9001:2015 ante Exemplar EU
Auditor Líder IATF 16949:2016 ante AIAG
Ex profesor de licenciatura y maestría
Responsable y Gerente en RH en organizaciones gubernamentales y de servicios
Actualmente estudiando maestría en Ingeniería en Gestión de Operaciones



Omar Mosqueda

Auditor Líder en ISO 9001 2015 ante Exemplar EU
Auditor Líder de IATF 16949:2016 ante AIAG
Certificado en VDA 6.3 y VDA 6.5 por VDA-QMC
Maestría en Administración
Gerente y coordinador de SGC en empresas automotrices y en instituciones educativas
Certificado de Green Belt Lean Enterprise

Nota 4: Todos nuestros instructores tienen registro ante STPS

Detalles de los cursos de herramientas de calidad

8D – “Metodología de Análisis y Solución de Problemas 8 Disciplinas y técnicas de identificación de causa raíz RCA”

Objetivo:

Conocer y aplicar la metodología de análisis y solución de problemas basada en las 8 Disciplinas para realizar acciones correctivas en un sistema de calidad, y conocer las técnicas de identificación de causa raíz RCA

Perfil del participante:

- Personal con responsabilidad y autoridad para realizar ajustes, correcciones y mejoras a los procesos productivos
- Personal responsable de atender reclamaciones de cliente o cierre de no conformidades por auditorías.

Requisitos previos:

Escolaridad mínima de preparatoria

Duración: 12 horas

Temario:

1. Conceptos Básicos: ¿Qué es una **metodología** de análisis y solución de problemas? ¿Qué es **trabajo en equipo**?
2. El método científico en el **análisis y solución de problemas**: Observación (identificación del problema); Hipótesis (Identificación de causas del problema); Experimentación (verificación de causas del problema); y Tesis (planes de acciones correctivas)
3. Metodologías de Análisis y Solución de Problemas: 8 Disciplinas, Seis Sigma DMAIC, Kepner&Tregoe, y otras
4. **Metodología 8 Disciplinas**:
 - 4.1 Disciplina 1: Definir el problema ¿Qué es? y ¿Qué no es? Ejercicios en equipos de definición de problemas, 5W + 2 H
 - 4.2 Disciplina 2: Definir el equipo de trabajo, reglas y roles del equipo. Recomendaciones para la formación del equipo. Liderazgo en el Equipo
 - 4.3 Disciplina 3: Definir y ejecutar correcciones (“Acciones Contenedoras” o “Correcciones” en lenguaje de ISO 9000:2015)
 - 4.4 Disciplina 4: Identificar causas del problema: Brainstorming, Ishikawa, Técnica Nominal de Grupo, Análisis de Pareto, 5 Porqués, 15 Porqués
 - 4.5 Disciplina 5: Verificar las causas del problema
 - 4.6 Disciplina 6: Definir y Ejecutar Plan de Acciones Correctivas que eliminan las causas de los problemas
 - 4.7 Disciplina 7: Plan de lecciones aprendidas en productos y procesos similares
 - 4.8 Disciplina 8: Felicitar al Equipo y su relación con la pirámide de necesidades de Maslow
5. Examen y diseño de **proyectos reales de aplicación** en equipos de cuatro a cinco participantes

Detalles de los cursos de Sistemas de Gestión

ISO9 – “Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001”

Objetivo:

Conocer los requisitos estratégicos y básicos de la norma de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015

Perfil del participante

- Gerentes y personal con funciones y/o autoridad para diseñar, documentar y/o mantener un sistema de gestión de calidad

Requisitos previos: Ninguno

Duración: 12 horas

Temario:

1. Introducción y marco conceptual de referencia a sistemas de gestión de calidad ISO 9001
2. Introducción a la norma ISO 9001 y el círculo de Autocontrol PDCA
3. Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001
 - 3.1 Contexto de la organización
 - 3.2 Liderazgo
 - 3.3 Planificación
 - 3.4 Soporte
 - 3.5 Operación
 - 3.6 Evaluación del desempeño
 - 3.7 Mejora

ISO14 – “Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001”

Temario:

1. Introducción y marco conceptual de referencia a los sistemas de gestión ISO 14001
2. Introducción a la norma ISO 14001 y el círculo de Autocontrol PDCA
3. Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001
 - 3.1 Contexto de la organización
 - 3.2 Liderazgo
 - 3.3 Planificación
 - 3.4 Soporte
 - 3.5 Operación
 - 3.6 Evaluación del desempeño
 - 3.7 Mejora

Objetivo:

Conocer los requisitos estratégicos y básicos de la norma de Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2015

Perfil del participante:

• Este curso está dirigido a gerentes y personal con funciones y/o autoridad para diseñar, documentar y/o mantener un sistema de gestión ambiental

Requisitos previos: Ninguno

Duración: 8 horas

IATFI – “Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001 e IATF 16949”

Objetivo:

1. Conocer los requisitos estratégicos de ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016
2. Conocer el Enfoque de Procesos, y el Pensamiento Basado en Riesgo, requisitos de la industria automotriz

Perfil del participante

• Este curso está dirigido a gerentes y personal con funciones y/o autoridad para diseñar, documentar y/o mantener un sistema de gestión de calidad automotriz

Requisitos previos:

Deseable conocimientos básicos en ISO 9001:2015
Deseable conocimiento básico de CSR y Core Tools

Duración: 16 horas

Temario:

1. Introducción a la Familia de Normas IATF 16949
2. El Círculo de Autocontrol en un SGC automotriz
3. El Enfoque de Procesos automotriz, y Pensamiento Basado en Riesgo
4. Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad IATF 16949
 - 4.1 Contexto de la organización
 - 4.2 Liderazgo
 - 4.3 Planificación
 - 4.4 Soporte
 - 4.5 Operación
 - 4.6 Evaluación del desempeño
 - 4.7 Mejora

AI ISO9 – “Auditor Interno de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001 e ISO 19011”

Objetivo:

1. Conocer los requisitos básicos de la norma ISO 9001:2015
2. Conocer una guía para calificar a auditores de SGC, acorde a ISO 19011:2018
3. Conocer el proceso y sus fases de auditorías a SGC, acorde a ISO 19011:2018
4. Aprender las técnicas de planeación, desarrollo, reporte y seguimiento de auditorías, acorde a ISO 19011:2018

Perfil del participante

• Personal responsable de la administración del sistema de gestión de calidad
• Personal de cualquier área que se desarrollará como auditor interno

Requisitos previos:

Escolaridad mínima de preparatoria
Deseable conocimiento de ISO 9001

Duración: 16 horas

Temario:

1. Estructura y conceptos de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001
2. Requisitos básicos de la norma ISO 9001
3. Definiciones y conceptos de un Proceso de Auditorías
4. Requisitos y recomendaciones para calificar a auditores internos, y sus funciones
5. El Círculo de Autocontrol en un Proceso de Auditorías:
 - 5.1 Planeación de Auditoría: Programa de Auditoría, Objetivos, Alcance, Comunicación, Plan de Auditoría, Agenda de Auditoría, Revisión Documental, Listas de Verificación
 - 5.2 Desarrollo de Auditoría: Reuniones de Apertura y Cierre, Técnicas de Entrevistas, Identificación de No Conformidades, Redacción de Hallazgos
 - 5.3 Reporte de Auditoría: Reporte de No Conformidades y Reporte Final de Auditoría
 - 5.4 Seguimiento de Auditoría: Plan de Reacción, Acciones Correctivas, Medición de la Efectividad y Cierre

AI IATF1– “Auditor Interno de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001, IATF 16949 e ISO 19011”

Temario:

1. Estructura y conceptos de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 e IATF 16949
2. Requisitos básicos de las normas ISO 9001 e IATF 16949
3. Definiciones y conceptos de un Proceso de Auditorías
4. Requisitos y recomendaciones para calificar a auditores internos, y sus funciones
5. El Círculo de Autocontrol en un Proceso de Auditorías:
 - 5.1 Planeación de Auditoría: Programa de Auditoría, Objetivos, Alcance, Comunicación, Plan de Auditoría, Agenda de Auditoría, Revisión Documental, Listas de Verificación
 - 5.2 Desarrollo y conducción de Auditoría: Reuniones de Apertura y Cierre, Técnicas de Entrevistas, Identificación de No Conformidades, clasificación de hallazgos acorde a las Reglas de IATF, Redacción de Hallazgos
 - 5.3 Reporte de Auditoría: Reporte de No Conformidades y Reporte Final de Auditoría
 - 5.4 Seguimiento de Auditoría: Plan de Reacción, Acciones Correctivas, Medición de la Efectividad y Cierre
6. Auditorías con Enfoque de Procesos
7. Pensamiento Basado en Riesgo

Objetivo:

1. Conocer los requisitos básicos de las normas ISO 9001:2015 e IATF 16949:2016, incluyendo enfoque de procesos y pensamiento basado en riesgo
2. Conocer una guía para calificar a auditores de SGC, acorde a ISO 19011:2018
3. Conocer el proceso y sus fases de auditorías a SGC, acorde a ISO 19011:2018
4. Aprender las técnicas de planeación, desarrollo, reporte y seguimiento de auditorías, acorde a ISO 19011:2018

Perfil del participante:

- Personal responsable de la administración del sistema de gestión de calidad
- Personal de cualquier área que se desarrollará como auditor interno del sistema

Requisitos previos:

Escolaridad mínima de preparatoria
 Deseable conocimientos básicos en ISO 9001:2015
 Deseable conocimiento básico de CSR y Core Tools

 **Duración: 20 horas**

RL – “Requerimientos Legales en un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 y/o de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001”

Temario:

1. Introducción al instituto ISO y a los Sistemas de Gestión
2. Normalización en México: Dependencias de Gobierno Federales & Estatales. Pirámide de Kelsen
3. Principales Fuentes de acceso para la consulta de requerimientos legales
4. Normatividad Federal HSE & Energía
5. Normatividad Estatal
6. Normatividad Municipal

Objetivo:

Reconocer la importancia de cumplir con los requerimientos legales y otros requisitos a los que se suscribe la organización, para garantizar la implementación efectiva de un Sistema de Gestión (SGA, SGSST, SGEñ) de una Organización.

Perfil del participante:

- Personal responsable del sistema de gestión
- Responsables de la identificación de requisitos legales y su cumplimiento
- Auditores Internos de ISO 14001 y/o ISO 45001

Requisitos previos:

Escolaridad mínima de preparatoria
 Deseables conocimientos básicos de vocabulario legal ambiental, de energía o de seguridad

 **Duración: 12 horas**

Detalles de los cursos de Core Tools de AIAG y/o VDA

AMEF1 – “Análisis de Modo y Efecto de Falla”

Objetivo:

Conocer y aplicar la herramienta de AMEF basada en el manual 1ª Ed de AIAG y VDA para analizar las fallas reales y potenciales en un producto, su cuantificación y la definición de acciones recomendadas de prevención y mitigación del riesgo

Perfil del participante:

• Gerentes, jefaturas y/o mandos medios con autoridad para realizar cambios y mejoras a los productos (diseño, Ing. de producto) y/o a los procesos productivos (manufactura, Ing. de procesos, mantenimiento, calidad, producción, etc)

Requisitos previos:

Escolaridad mínima de preparatoria
Deseables conocimientos técnicos del proceso productivo

Duración: 12 horas

Temario:

1. **Objetivo** de los AMEF
2. **Tipos y clasificación** de AMEF: Producto, Proceso y MSR
3. **Llenado** de un AMEF de Proceso, con un enfoque de prevención
 - 3.1 Formatos de AMEF
 - 3.2 Función, clasificación de funciones y Modos de Fallas
 - 3.3 Efectos de los Modos de Falla, y Severidad de los Efectos de los Modos de Falla
 - 3.4 Causas de los Modos de Falla, y Frecuencia de las Causas de los Modos de Falla
 - 3.5 Prevención de las Causas de los Modos de Falla
 - 3.6 Detección de las Causas de los Modos de Falla
 - 3.7 Clasificación del riesgo con Acciones Prioritarias
 - 3.8 Acciones recomendadas de mejora, responsables y fechas
4. Actualización continua del AMEF de Producto o de Proceso

APQP / PPAP – “Planeación Avanzada de Calidad del Producto, Plan de Control y Proceso de Aprobación de Producción de Partes”

Temario:

1. Marco conceptual de APQP en un Sistema de Gestión de Calidad: Conceptos de Control, Aseguramiento, Planeación y Mejoramiento de calidad
2. Cambios en APQP 3ª Ed y Plan de Control 1ª Ed
3. **Fase 1** Definición y conceptualización del producto: necesidades y requisitos del cliente, formación del equipo, definición del líder, estudios de factibilidad, etc
4. **Fase 2** Diseño y Desarrollo del Producto: dibujos y planos, especificaciones, identificación de características especiales, etc
5. **Fase 3** Diseño y Desarrollo del Proceso de Producción: plano de distribución de planta, diagrama de flujo de proceso, AMEF, instrucciones de trabajo, instrucciones de inspección, instrucciones de mantenimiento, normas de empaque, planes de reacción, etc
6. **Fase 3** Planes de Control
7. **Fase 4** Revisión, Verificación y Validación del Diseño: corridas de prueba, estudios de habilidad, estudios de confirmación metrológica, PPAP, PSW, etc
8. **PPAP:** Requisitos de comunicación y de presentación de PPAP al cliente, elementos del PSW y del PPAP acorde al nivel de PPAP
9. **Fase 5** Retroalimentación y mejora continua: reducción de variabilidad de los procesos, gráficas de control, acciones correctivas, auditorías, etc
10. Transición de APQP/PC 2ª Ed a APQP 3ª Ed y Plan de Control 1ª Ed de 2024

Objetivo:

Conocer la metodología de la Planeación Avanzada de la Calidad APQP, los Planes de Control y el Proceso de Aprobación de Producción de Partes PPAP acorde a los Manuales de AIAG APQP 3ª Ed, Plan de Control 1ª Ed y PPAP 4ª Ed, para asegurar la calidad desde el diseño y desarrollo de nuevos productos y procesos

Perfil del participante:

• Gerentes y mandos medios involucrados en el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos y/o procesos de manufactura

Requisitos previos:

Escolaridad mínima de preparatoria
Deseables conocimientos básicos de otras Core Tools Automotrices

Duración: 16 horas

MSA – “Confirmación Metrológica y Análisis de Sistemas de Medición”

Objetivo: Aprender a realizar los estudios estadísticos de variabilidad MSA a equipos de medición, de acuerdo con el manual de AIAG 4ª Ed y con apoyo del programa MS Excel

Perfil del participante

- Personal responsable de la administración del equipo de medición

Requisitos previos:

Nivel Ingeniería o técnico
Conocimiento de Excel

Duración: 12 horas

Temario:

- Conceptos y definiciones básicas: **Vocabulario** Internacional de Términos del BIPM
- Fuentes de **Error en la Medición**: Fidelidad, Adecuación, Exactitud y Precisión
- Criterios para **selección de un equipo** de medición: resolución y alcance
- Criterios e interpretaciones de la **exactitud**: Calibración, verificación, patrones, rastreabilidad (trazabilidad), estudios de sesgo (bias), de linealidad y de estabilidad
- Criterios e interpretaciones de la **precisión**:
 - Estudios de Repetibilidad o Reproducibilidad: Método Corto de Rangos
 - Estudios R&R (Repetibilidad y Reproducibilidad): Método de Promedios y Rangos
 - Criterio de ndc
 - Estudios R&R (Repetibilidad y Reproducibilidad): Método de ANOVA
 - Estudios de Variabilidad para mediciones no replicables (por ejemplo, destructivas): Método de ANOVA de dos vías sin repetición
 - Estudios de Variabilidad para mediciones por atributos: Método de kappa

SPC – “Control Estadístico del Proceso”

Temario:

- Conceptos básicos: control, estadística, proceso, variable, variabilidad, normalidad, habilidad, estabilidad y sobreajuste
- Análisis y cálculos básicos: promedio, rango y desviación estándar muestral S y desviación poblacional σ' estimada
- Análisis de la normalidad de Gauss con Excel y/o Minitab
- Habilidad de proceso para variables normales: C_p , C_{pk} , P_p y P_{pk}
- Habilidad de proceso para variables no normales: P_p y P_{pk}
- Gráficas de control para variables continuas \bar{X} - R de promedios y rangos y I - RM de lecturas individuales y rangos móviles
- Gráficas de Precontrol para procesos con valor alto de C_{pk} o P_{pk}
- Conceptos de causas comunes y causas especiales de variación
- Interpretación de control y patrones no aleatorios en la gráfica: puntos fuera de límites, corridas, tendencias, adhesiones y periodicidades, razones por las que se salen de control los procesos, análisis de las causas y propuesta de acciones a realizar

Objetivo:

Aprender a elaborar, interpretar y usar a las herramientas del CEP para el control de los procesos, acorde al manual SPC 2ª Ed de AIAG, con apoyo del programa MS Excel y/o Minitab

Perfil del participante:

- Personal involucrado en la aplicación y administración del control estadístico del proceso
- Personal que analiza y elabora los cálculos periódicos de la habilidad de los productos (C_p / C_{pk} , P_p , P_{pk}).

Requisitos previos:

Escolaridad deseable ingeniería
Conocimiento de Excel y matemáticas básicas

Duración: 12 horas

VDA 6.3 – “Conocimiento de VDA 6.3”

Objetivo: Conocer los requisitos de la norma VDA 6.3:2023 dentro de un Sistema de Gestión de Calidad IATF 16949:2016

Perfil del participante

- Personal con autoridad y conocimientos para diseñar, operar y cumplir al sistema de gestión de calidad y el programa de auditorías
- Personal de áreas técnicas con perfil de auditores internos de proceso

Requisitos previos:

Escolaridad mínima de preparatoria
Deseable conocimiento en sistemas de gestión de calidad IATF 16949 o ISO 9001
Deseable conocimiento en guías de auditorías ISO 19011

Duración: 12 horas

Temario:

- Estructura y conceptos de un Sistema de Gestión de Calidad IATF 16949
- Estructura y conceptos de VDA 6.3 – Auditorías de Proceso
- Introducción a las auditorías de Análisis Potencial
- Conociendo el ciclo de una auditoría de proceso según VDA 6.3
- Conociendo los requisitos de VDA 6.3
 - Creación del Producto
 - Producción Continua
- Metodología de calificación en auditorías VDA 6.3