

## **Temario de cursos.**

*Estimados clientes y amigos:*

Le presentamos nuestro temario de cursos con el fin de fortalecer su capital intelectual y optimizar sus procesos.

Nuestros cursos pueden ser impartidos en sus instalaciones en las fechas y horarios que mejor se adapten a sus necesidades, y algunos de ellos pueden impartirse en línea para mayor comodidad y versatilidad.

Adicionalmente podemos integrar los cursos de su interés con los temas que le parezcan convenientes y que aquí le presentamos, para que usted goce de un curso totalmente personalizado de acuerdo a sus necesidades específicas.

Estas son algunas de las ventajas y beneficios de contratar la capacitación con Asecad de México, S.A. de C.V.

- ✓ Está basada en las necesidades reales de su empresa.
- ✓ La atención de nuestros instructores es completamente personalizada.
- ✓ Nuestros instructores tienen la experiencia y los conocimientos que le ayudarán a satisfacer sus requerimientos de capacitación.
- ✓ El personal capacitado por Asecad aplica inmediatamente los conocimientos adquiridos en el curso, lo que garantiza una excelente inversión.
- ✓ Los cursos y talleres aplican magníficas técnicas de aprendizaje lúdico, (se aprende jugando).
- ✓ Los cursos se imparten en sus instalaciones de acuerdo a los horarios que mas les convienen.
- ✓ Obtienen conocimientos de calidad por una inversión competitiva.
- ✓ La capacitación está basada en la normatividad vigente.

Si requiere más información nuestros asesores comerciales se encuentran a sus órdenes para proporcionarle la orientación necesaria con la finalidad de que cuente usted con la más efectiva capacitación.

**Atentamente**

**Asecad de México, S.A. de C.V.**

Tel. 52 (55) 8502 5598  
asecad@asecad.com.mx

# INDICE

## Sistemas de gestión y mejora

| Clave | Curso   | Página |
|-------|---|--------|
| CA-1  | Plática informativa de los cambios de la norma ISO 9001 de la versión 2008 a la 2015  | 3      |
| CA-2  | Taller para la actualización de un sistema de gestión de calidad ISO 9001 de la versión 2008 a la 2015  | 4      |
| CA-3  | Introducción a los sistemas de gestión de la calidad ISO 9001:2015  | 5      |
| CA-4  | Cómo implementar un sistema de gestión de la calidad ISO 9000 en instituciones de gobierno.   | 6      |
| CA-5  | Taller para el desarrollo de la documentación de un Sistema de Gestión  | 7      |
| CA-6  | Taller para la formación de auditores internos en sistemas de gestión de la calidad ISO   | 8      |
| CA-7  | Taller para la formación de auditores internos en sistemas integrales ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001.  | 9      |
| CA-8  | Taller para la actualización de auditores internos en sistemas de gestión de la calidad ISO 9000 versión 2015   | 10     |
| CA-9  | Técnicas y herramientas para la mejora continua.  | 11     |
| CA-10 | Taller para la implantación de un sistema de gestión en laboratorios de ensayo y calibración bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 ISO/IEC 17025:2005. | 12     |
| CA-11 | Taller para la formación de auditores internos para laboratorios de ensayo y calibración ISO 17025.   | 13     |
| CA-12 | Taller de actualización de la norma ISO 17025 a la versión 2017   | 14     |
| CA-13 | Cómo establecer indicadores de medición y objetivos de calidad en su organización.  | 15     |
| CA-14 | Calidad en el servicio.   | 16     |
| CA-15 | Administración de procesos.   | 17     |
| CA-16 | Estadística para la calidad.  | 18     |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| CA-17 | Introducción a los sistemas de gestión ambiental ISO 14001.           | 19 |
| CA-18 | Introducción a la norma ISO 45001.                                    | 20 |
| CA-19 | Introducción a la gestión de Riesgos de acuerdo a la norma ISO 31010. | 21 |

### **Cursos de Metrología**

| Clave | Curso   | Página |
|-------|---|--------|
| ME-1  | Introducción a la metrología.   | 22     |
| ME-2  | Curso básico para el cálculo de las incertidumbres en las mediciones. | 24     |
| ME-3  | Calibración de instrumentos de medición de presión.                   | 25     |
| ME-4  | Calibración de instrumentos de medición de temperatura.               | 26     |
| ME-5  | Calibración de instrumentos de medición de temperatura y humedad.     | 27     |
| ME-6  | Calibración de instrumentos para pesar.                               | 29     |
| ME-7  | Buenas prácticas de laboratorio.                                      | 30     |

### **Recursos Humanos**

| Clave | Curso   | Página |
|-------|---|--------|
| RH-1  | Cómo mejorar y reforzar mi trabajo en equipo.                     | 32     |
| RH-2  | Mejorando mi relación conmigo mismo y con los demás en el trabajo | 33     |
| RH-3  | El arte de hablar en público.                                     | 34     |



## **Plática informativa de los cambios de la norma ISO 9001 de la versión 2008 a la 2015**

### **Objetivo:**

Conocer los requisitos que establece la norma ISO 9001:2015 así como los principales cambios para migrar un sistema de gestión de la calidad de la versión actual a la nueva versión.

### **Dirigido a:**

El personal responsable del sistema de gestión y personal involucrado.

### **Requisitos especiales:**

Tener conocimientos básicos de sistemas de gestión de la calidad de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001

### **Contenido:**

- ✓ Los ocho principios de la calidad, un breve repaso y principales cambios.
- ✓ ISO 9001: 2015. El enfoque de la norma y su objetivo principal.
  - Los cambios mas impactantes en la norma ISO 9001 entre la versión 2008 y la 2015
  - Conceptos y notas de actualización
- ✓ Los beneficios de la versión 2015 contra los de las versión 2008
- ✓ El proceso de actualización
- ✓ El proceso de certificación y la transición
- ✓ Mi papel en la implementación de un sistema de gestión en la organización.

### **Duración:**

3 horas.

### **Incluye:**

Constancia.

**@ Taller para la actualización de un sistema de gestión de calidad ISO 9001 de la versión 2008 a la 2015**

**Objetivo:**

Contar con los conocimientos para actualizar el sistema de gestión de calidad de una organización y migrar de la versión de la norma ISO 9001: 2008 a la nueva versión 2015.

**Dirigido a:**

El personal responsable del sistema de gestión y personal involucrado.

**Requisitos especiales:**

Tener conocimientos básicos de sistemas de gestión de la calidad de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001

**Contenido:**

- ✓ Los sistemas de gestión y las normas ISO.
- ✓ Los ocho principios de la calidad, un breve repaso y principales cambios.
- ✓ ISO 9001: 2015. El enfoque de la norma y su objetivo principal.
- ✓ Análisis de los requisitos de la norma
  - Los cambios mas impactantes en la norma ISO 9001 entre la versión 2008 y la 2015
  - Conceptos y notas de actualización
- ✓ Los beneficios de la versión 2015 contra los de las versión 2008
- ✓ El proceso de actualización
- ✓ Actividades estratégicas para la migración del sistema
- ✓ Acciones paso a paso para la transición
- ✓ El proceso de certificación
- ✓ El proceso para la transición

**Duración:**

16 horas.

**Incluye:**

Reconocimiento

**@ Introducción a los Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015.**

*Objetivo:*

Conocer los requisitos que establece la norma ISO 9001:2015 para la implantación de un sistema de gestión de la calidad, tanto en empresas que venden productos como en organizaciones que ofrecen servicios, independientemente que deseen certificar o únicamente establecer un sistema eficaz de mejora dentro de su organización.

*Dirigido a:*

Los responsables de implantar el sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015, directores generales, gerentes, coordinadores de calidad y responsables de los procesos interesados en establecer acciones de mejora en su organización.

*Requisitos especiales:*

Tener experiencia laboral mínima de 6 meses.

*Contenido:*

- ✓ Los sistemas de gestión de la calidad.
- ✓ Las normas de la serie ISO 9000.
- ✓ Los principios de la calidad.
- ✓ ISO 9001:2015.
  - Análisis de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
  - Cómo interpretar los requisitos para organizaciones fabricantes de productos.
  - Interpretación de los requisitos para organizaciones de servicios.
  - El mapeo de procesos.
- ✓ Metodología para la implantación del sistema de gestión de la calidad.
- ✓ La certificación, un proceso por consecuencia.
- ✓ El proceso de certificación.
- ✓ La documentación conveniente para el sistema de gestión de calidad.

*Duración:*

16 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**@ Cómo implementar un sistema de gestión de la calidad ISO 9000 en instituciones de gobierno.**

*Objetivo:*

Dar a conocer los requisitos que establece la norma ISO 9001:2015 y la guía para implementar el sistema de gestión de la calidad para las instituciones de gobierno.

*Dirigido a:*

Los responsables de implementar el sistema de gestión de la calidad, directores de área, subdirectores, coordinadores de calidad y enlaces.

*Requisitos especiales:*

Tener experiencia laboral mínima de 8 meses en el sector gubernamental.

*Contenido:*

- ✓ Los sistemas de gestión de la calidad en el sector gubernamental.
- ✓ Los principios de la calidad.
- ✓ ISO 9001:2015
  - Análisis de los requisitos de la norma.
  - Cómo interpretar los requisitos en el sector gobierno.
  - El mapeo de los procesos gubernamentales.
  - Cómo cumplir los requisitos de la norma en las entidades de gobierno.
- ✓ Metodología para la implantación del sistema de gestión de la calidad.
- ✓ El proceso de certificación.
- ✓ La documentación del sistema de gestión de calidad.

*Duración:*

16 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**@ Taller para el desarrollo de la documentación de un Sistema de Gestión.****Objetivo:**

Conocer la estructura documental de los sistemas de gestión de calidad y la metodología para el desarrollo de Manuales de calidad, manuales de organización, procedimientos, cartas proceso y formatos, de acuerdo a normas como ISO 9001, ISO 14001, ISO 17025, ISO 17020, ISO 20000, ISO 22000, ISO 27000, OHSAS 18000, ISO 15189, TS 16949, entre otras.

**Dirigido a:**

Los responsables de desarrollar de los documentos del sistema de gestión.

**Requisitos especiales:**

Tener experiencia laboral mínima de 6 meses en la organización y conocimientos básicos del sistema de gestión a documentar.

**Contenido:**

- ✓ La estructura documental de un sistema de gestión.
- ✓ Directrices para la documentación del sistema de gestión.
- ✓ La estructura de los manuales
  - De calidad
  - De gestión
  - De organización.
- ✓ Identificación de los procesos del sistema de gestión.
  - El mapeo de procesos.
- ✓ Características de los procesos.
  - Factores clave del análisis de los procesos.
  - Indicadores clave del desempeño de un proceso.
- ✓ Las cartas de procesos.
  - Cómo desarrollar las cartas proceso.
- ✓ Metodología para el desarrollo de los procedimientos.
- ✓ Diferencias entre procesos y procedimientos.
  - Cuándo es necesario desarrollar instructivos.
  - Identificación de los formatos del sistema de gestión.

**Duración:**

16 horas.

**Incluye:**

Memorias, y reconocimientos.

**@ Taller para la formación de auditores internos en sistemas de gestión de la calidad ISO.**

*Objetivo:*

Dar a conocer la metodología para el desarrollo de las auditorías internas a los sistemas de gestión de la calidad, los requisitos que deben cumplir los auditores internos en sistemas de gestión de la calidad y la documentación necesaria para llevar a cabo las auditorías internas con el enfoque a procesos.

*Dirigido a:*

El personal seleccionado para formarse como auditor interno, las personas asignadas para realizar las auditorías internas al sistema de gestión de la calidad que han tenido capacitación en la norma ISO 9001.

*Requisitos especiales*

Tener capacitación relacionada con la norma ISO 9001 y contar con una experiencia laboral mínima de 6 meses en la organización.

*Contenido:*

- ✓ El enfoque a procesos.
- ✓ ISO 9000 Justificación de las bases del sistema de gestión.
- ✓ ISO-Análisis de los requisitos de la norma.
- ✓ ISO 19011 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
- ✓ Requisitos previos al desarrollo de una auditoría interna.
  - Documentación inicial.
  - Metodología para el desarrollo de auditorías internas.
  - Recopilación de la información.
  - Finalización de la auditoría.
- ✓ Elaboración de la documentación durante el desarrollo de la auditoría.
- ✓ Clasificación de los hallazgos de la auditoría.
- ✓ Redacción de no conformidades.
- ✓ Preparación del informe de auditoría.
- ✓ Caso práctico.

*Duración:*

24 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**Taller para la formación de auditores internos en sistemas integrales ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.**

*Objetivo:*

Conocer las técnicas para realizar las auditorías integrales, logrando resultados eficaces con enfoque a procesos y considerando los requisitos de las 3 normas.

*Dirigido a:*

El personal que realizará las auditorías internas al sistema de gestión integral en la organización.

*Requisitos especiales*

Tener capacitación en sistemas de gestión de calidad relacionada con las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 y contar con una experiencia laboral mínima de 6 meses en la organización.

*Contenido:*

- ✓ El enfoque a procesos.
- ✓ Un repaso de la normas ISO 9000, 14001 y OSHAS 18001.
- ✓ ISO 19011: Comentarios básicos de la norma
- ✓ Requisitos previos al desarrollo de una auditoria integral.
  - Documentación inicial.
  - Metodología para el desarrollo de auditorias integrales.
  - Recopilación de la información.
  - El enfoque integral en la auditoría.
  - Finalización de la auditoria.
- ✓ Elaboración de la documentación durante el desarrollo de la auditoria.
- ✓ Clasificación de los hallazgos de la auditoria.
- ✓ Redacción de no conformidades.
- ✓ Preparación del informe de auditoria.
- ✓ Caso práctico.

*Duración:*

24 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**@ Taller para la actualización de auditores internos en sistemas de gestión de la calidad ISO 9000 versión 2015**

*Objetivo:*

Dar a conocer la implicación del enfoque que tiene la norma ISO 9001 versión 2015 en el proceso de auditoría interna para poder realizar auditorías eficaces de acuerdo a la nueva versión.

*Dirigido a:*

El personal asignado para realizar las auditorías internas al sistema de gestión de la calidad que han tenido contacto con la norma ISO 9001 y que han sido formadas como auditores internos en la versión 2008.

*Requisitos especiales:*

Tener experiencia laboral mínimo de 6 meses en la organización y contar con capacitación como auditor con base en la norma ISO 9001.

*Contenido:*

- ✓ La serie ISO-9000.
- ✓ Los cambios de la norma y el enfoque de la auditoría
- ✓ ISO 19011. Análisis del impacto de los cambios en el enfoque de la auditoría
- ✓ Requisitos previos al desarrollo de una auditoría interna.
  - Enfoque nuevo de la norma
  - Documentación inicial.
  - Metodología para el desarrollo de auditorías internas.
  - Recopilación de la información.
  - Finalización de la auditoría.
- ✓ Elaboración de la documentación durante el desarrollo de la auditoría.
- ✓ Clasificación de los hallazgos de la auditoría.
- ✓ Redacción de no conformidades.
- ✓ Preparación del informe de auditoría.
- ✓ Caso práctico.

*Duración:*

16 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**@ Técnicas y herramientas para la mejora continua.**

*Objetivo:*

Conocer las técnicas y herramientas para la mejora continua, así como la metodología para determinar las soluciones a problemas que impiden el desarrollo adecuado de los procesos en su organización.

*Dirigido a:*

Los responsables de área, jefes de departamento, líderes de proyecto y responsables de los procesos involucrados con el desarrollo y entrega de los productos de las organizaciones, así como el personal responsable del monitoreo y desempeño de los servicios, tanto a empresas prestadoras de servicios como fabricantes de productos.

*Requisitos especiales:*

Tener conocimiento de los procesos de su organización.

*Contenido:*

- ✓ Productividad.
  - Definición de productividad de acuerdo a la organización.
  - Cómo aumentar la productividad.
  - Desperdicios.
  - Valor añadido y valor agregado.
- ✓ La importancia del enfoque hacia procesos de la organización.
  - Utilidad de los procedimientos en la organización.
- ✓ Ventajas de trabajar con enfoque hacia procesos.
- ✓ Identificación de las áreas de resultados clave (ARC).
- ✓ Identificación de los procesos de una organización.
  - Los indicadores de desempeño de una organización.
- ✓ El mejoramiento continuo.
- ✓ Análisis y mejora de procesos.
- ✓ Administración por índices de productividad.
- ✓ Las herramientas estadísticas de la calidad.
- ✓ Caso práctico.

*Duración:*

8 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**@ Taller para la implantación de un sistema de gestión en laboratorios de ensayo y calibración bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.**

**Objetivo:**

Conocer los requisitos que establece la norma *ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración* para implantar un sistema de gestión en laboratorios de calibración o pruebas que deseen acreditarse.

**Dirigido a:**

El personal responsable de la implantación del sistema de gestión del laboratorio.

**Requisitos especiales:**

Tener experiencia laboral mínimo de 3 meses en el laboratorio y conocer las calibraciones o pruebas que realiza el laboratorio.

**Contenido:**

- ✓ Introducción a los sistemas de gestión.
- ✓ El sistema de gestión en los laboratorios.
- ✓ Interpretación de los requisitos de la norma *ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración*.
- ✓ La estructura documental del sistema de gestión del laboratorio.
  - La estructura de la norma.
  - Procesos y procedimientos.
- ✓ Metodología para el desarrollo de la documentación del sistema de gestión.
  - La estructura documental del sistema de gestión para el laboratorio.
  - Los documentos necesarios para el laboratorio.
  - Taller de desarrollo de documentos del laboratorio.
- ✓ El proceso de acreditación.

**Duración:**

16 horas.

**Incluye:**

Memorias y reconocimientos.

**@ Taller para la formación de auditores internos para laboratorios de ensayo y calibración ISO 17025**

**Objetivo:**

Conocer la metodología para realizar auditorías internas a los laboratorios de ensayo y calibración bajo los lineamientos que establecen las normas NMX-EC-17025-IMNC ISO /IEC 17025:2005 y la norma ISO 19011.

**Dirigido a:**

El personal que realizará auditorías internas al sistema de gestión del laboratorio.

**Requisitos especiales:**

Tener experiencia laboral mínimo de 6 meses en el laboratorio y contar con capacitación en la norma NMX-EC-17025-2006, y conocer las pruebas o calibraciones que ofrece el laboratorio a sus clientes.

**Contenido:**

- ✓ La documentación del sistema de gestión del laboratorio.
- ✓ ISO 10013 "Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad".
- ✓ ISO 19011 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
- ✓ Requisitos previos al desarrollo de una auditoría interna.
  - Documentación inicial.
  - Metodología para el desarrollo de auditorías internas.
  - Recopilación de la información administrativa.
  - Recopilación de la información técnica.
- ✓ Elaboración de la documentación durante el desarrollo de la auditoría.
- ✓ Clasificación de los hallazgos de la auditoría.
- ✓ Redacción de no conformidades.
- ✓ Análisis y determinación de acciones correctivas.
- ✓ Preparación del informe de auditoría.
- ✓ Caso práctico.

**Duración:**

16 horas

**Incluye:**

Memorias y reconocimientos.

**@ Curso de actualización de la norma ISO 17025 a la versión 2017**

**Objetivo:**

Conocer los principales cambios propuestos a la norma NMX-EC-17025-IMNC ISO /IEC 17025:2005

**Dirigido a:**

Los responsables del sistema de gestión del laboratorio.

**Requisitos especiales:**

Tener experiencia laboral mínimo de 6 meses en el laboratorio, contar con capacitación en la norma NMX-EC-17025-2006, y conocer los servicios que ofrece el laboratorio a sus clientes.

**Contenido:**

- ✓ La documentación del sistema de gestión del laboratorio.
- ✓ ISO 10013 "Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad".
- ✓ El nuevo enfoque de la norma.
  - La nueva estructura de la norma y la alineación con las normas ISO
  - Requisitos de la norma.
  - Análisis y comparativa.
- ✓ Cambios en los documentos
- ✓ Cambios en los formatos
- ✓ Las acciones para migrar el sistema de gestión del laboratorio
- ✓ Cuadro comparativo entre las 2 versiones
- ✓ Caso práctico.

**Duración:**

8 horas

**Incluye:**

Memorias y reconocimientos.

**@ Cómo establecer indicadores de medición y objetivos de calidad en su organización**

*Objetivo:*

Conocer la metodología para identificar y establecer indicadores de medición eficaces en los procesos.

*Dirigido a:*

Los responsables de medir la eficacia de los procesos y el desempeño de la organización.

*Requisitos especiales:*

Conocer los procesos de la organización.

*Contenido:*

- ✓ Diferencia entre procesos y procedimiento.
- ✓ Las características de un proceso.
- ✓ Las cartas proceso.
- ✓ Las áreas de resultados clave.
- ✓ Puntos críticos de los procesos.
- ✓ El establecimiento de los indicadores de medición.
- ✓ Ejercicio.

*Duración:*

8 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**@ Calidad en el servicio.**

*Objetivo:*

Conocer la importancia de la calidad y la atención al cliente y a los usuarios de los servicio.

*Dirigido a:*

El personal involucrado con los procesos que tienen contacto directo con el cliente o usuario de una organización del sector gubernamental.

*Requisitos especiales:*

Tener experiencia laboral mínimo de 6 meses.

*Contenido:*

- ✓ Concepto e importancia de la calidad.
  - Definiciones y elementos del servicio.
  - Principios del servicio.
  - Las instituciones y la nueva cultura organizacional.
- ✓ Hacia una filosofía de calidad en el servicio de la administración pública.
  - El factor humano y la calidad en el servicio.
  - El proceso de servicio y los momentos de la verdad.  
El cambio y la cultura de calidad.
- ✓ El servicio encaminado a la excelencia.
  - Características del servidor público.

*Duración:*

8 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**@ Administración de procesos.**

*Objetivo:*

Conocer los factores clave de la administración de los procesos así como los elementos que los integran.

*Dirigido a:*

El personal responsable de llevar la medición de los procesos.

*Requisitos especiales:*

Tener experiencia laboral mínima de 6 meses.

*Contenido:*

- ✓ Introducción.
- ✓ El enfoque basado en procesos.
- ✓ Definición de proceso.
- ✓ El diagrama de un proceso.
- ✓ Los elementos de un proceso.
- ✓ Cómo identificar los procesos de una organización.
- ✓ Tipos de procesos.
- ✓ Factores clave del análisis de los procesos.
- ✓ El mapeo de procesos.
- ✓ Las cartas proceso.
- ✓ Diferencias entre proceso y procedimiento.
- ✓ Cómo administrar los procesos.
- ✓ Seguimiento y control de los procesos.
- ✓ Secuencia e interacción de los procesos. La cadena de valor.
- ✓ Medición de los puntos clave del proceso.

*Duración:*

8 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

## **Estadística para la calidad.**

### *Objetivo:*

Conocer las herramientas básicas estadísticas para detectar oportunidades de mejora basados en los resultados de la medición de los procesos en las organizaciones.

### *Dirigido a:*

El personal interesado en mejorar los procesos de su organización.

### *Requisitos especiales:*

Tener experiencia laboral mínimo de 8 meses en la organización y tener conocimientos básicos de sistemas de calidad y estadística básica.

### *Contenido:*

- ✓ Definición de calidad.
- ✓ Conceptos básicos de estadística.
  - Media, mediana, moda, desviación estándar.
  - En concepto de variable.
- ✓ La capacidad de un proceso.
- ✓ El muestreo.
  - Límites reales y naturales de un proceso.
  - Histogramas.
- ✓ Índices de Cp y Cpk.
  - Razón de capacidad.
- ✓ Cálculo de probabilidades.
- ✓ Distribución normal.
  - Factor de cobertura.
- ✓ Gráficas X-R y límites de control.

### *Duración:*

16 horas.

### *Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

## **Introducción a los sistemas de gestión ambiental ISO 14001.**

### *Objetivo:*

Conocer los requisitos de la norma ISO 14001, así como el enfoque actual para poder realizar la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental.

### *Dirigido a:*

Los responsables de las áreas involucradas con la implantación del Sistema de Gestión Ambiental.

### *Contenido:*

- ✓ Los sistemas de Gestión Ambiental.
- ✓ Las normas de la familia ISO 14000.
- ✓ La norma ISO 14001, análisis e interpretación de sus requisitos en la organización.
- ✓ La documentación del sistema de gestión.
- ✓ Metodología para la implantación del sistema de gestión de la calidad.
- ✓ La certificación, un proceso por consecuencia.
- ✓ El proceso de certificación.
- ✓ La documentación conveniente para el sistema de gestión de calidad.

### *Duración:*

16 horas.

### *Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

## **Introducción a la norma ISO 45001.**

### *Objetivo:*

Conocer los requisitos de la norma ISO 45001, así como el enfoque actual para poder realizar la implementación de un Sistema de salud y seguridad ocupacional.

### *Dirigido a:*

Los responsables de las áreas involucradas con la implantación del Sistema salud y seguridad en el trabajo.

### *Contenido:*

- ✓ Los sistemas de salud y seguridad en el trabajo.
- ✓ La norma ISO 45001, análisis e interpretación de sus requisitos en la organización.
- ✓ El análisis de riesgos.
- ✓ La documentación del sistema de salud y seguridad en el trabajo.
- ✓ Manuales
  - Políticas
  - Procedimientos
  - Registros
- ✓ Metodología para la implantación del sistema de gestión de la calidad.
- ✓ El proceso de certificación.
- ✓ La documentación conveniente para el sistema de gestión de calidad.

### *Duración:*

16 horas.

### *Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

## **Introducción a la gestión de riesgos de acuerdo a la norma ISO 31010.**

### *Objetivo:*

Conocer el vocabulario, principios, ventajas y beneficios de la gestión de los riesgos de acuerdo a la norma ISO 31000 y la norma ISO 31010.

### *Dirigido a:*

Los responsables de las áreas involucradas con los principales riesgos de la organización.

### *Contenido:*

- ✓ Fundamentos y vocabulario de la gestión de riesgos de acuerdo a la norma.
- ✓ El concepto de riesgo. Interpretación
- ✓ Beneficios de la gestión de riesgos en una organización.
- ✓ Los principios de la gestión de los riesgos de acuerdo a la norma ISO 31000.
- ✓ La gestión de riesgos como proceso.
  - Identificación y análisis de riesgos.
  - Técnicas y registros.
  - Evaluación y tratamiento de riesgos.
  - Valoración de riesgos de acuerdo a ISO 31010.
  
- ✓ Formatos sugeridos.
- ✓ Ejercicios prácticos

### *Duración:*

16 horas a impartirse en 2 sesiones de 8 horas cada una

### *Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

## @ Introducción a la metrología.

### Objetivo:

Conocer la importancia de la metrología, la nomenclatura aplicable y su importancia en los sistemas de gestión, así como el sistema de normalización que actualmente está vigente en el territorio nacional.

### Dirigido a:

El personal involucrado con los instrumentos de medición, con las mediciones que se realizan en los procesos así como la calibración de los instrumentos de medición.

Los interesados en implantar un sistema de gestión y que manejan instrumentos de medición en sus procesos.

Los interesados en implantar un sistema de gestión para lograr la acreditación de laboratorios de calibración, laboratorios de pruebas y unidades de verificación.

### Requisitos especiales:

Tener conocimientos básicos de instrumentos de medición. Experiencia no necesaria.

### Contenido:

- ✓ Introducción.
- ✓ Generalidades.
  - Evolución de la metrología.
- ✓ Normalización.
  - El objetivo de la normalización.
  - Los diferentes niveles de normalización.
  - Tipos de normas en México.
  - Metrología Legal.
  - Metrología científica.
  - Metrología industrial.
- ✓ Ley federal sobre metrología y normalización.
  - Artículo 5.
  - Artículo 6.
  - EMA (Entidad Mexicana de Acreditación) y otras entidades de acreditación.
    - Funciones.
  - Organismos de certificación.
    - Funciones.
  - Unidades de verificación.
    - Funciones.
  - El Centro Nacional de Metrología.
    - Misión.
    - Funciones.
- ✓ El sistema general de unidades de medida.
  - Unidades de base.
  - Unidades derivadas.
  - Unidades suplementarias.

- Prefijos, múltiplos y submúltiplos.
- ✓ Vocabulario metrológico.
  - Magnitudes y unidades.
  - Mediciones.
  - Resultados de las mediciones.
    - Tipos de error.
  - Instrumentos de medición.
  - Características de los instrumentos de medición.
  - Patrones.
    - Tipos de patrones.
    - Definiciones de acreditamiento.
    - Objetivo de la norma ISO 17025.
    - Control de calidad y metrología.
    - Control de los equipos de seguimiento y medición.
    - Los sistemas de calibración.
- ✓ Contenido e interpretación de un informe de calibración.
  - Contenido del informe.
  - Requisitos obligatorios y requisitos opcionales.

*Duración:*

8 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**@ Curso básico para el cálculo de las incertidumbres en las mediciones.****Objetivo:**

Conocer el concepto de incertidumbres en las mediciones, y adquirir los conocimientos básicos para realizar el cálculo y reporte de las incertidumbres en las mediciones que se realizan con los diversos instrumentos de medición.

**Dirigido a:**

Las personas relacionadas con la calibración de los instrumentos de medición que necesitan calcular las incertidumbres de las mediciones.

Los involucrados en la medición de diversas magnitudes en sus procesos de fabricación.

Los interesados en la implantación de sistemas de gestión en los laboratorios de metrología, laboratorios de pruebas y unidades de verificación.

**Requisitos especiales:**

Tener conocimientos básicos de instrumentos y sistemas de medición. Saber utilizar y contar con calculadora científica.

**Contenido:**

Definiciones y conceptos básicos.

- ✓ Metodología para la determinación de las incertidumbres.
  - El modelo matemático de la medición.
  - Método A para la evaluación de la incertidumbre.
  - Ejemplos para la obtención de la incertidumbre tipo A.
  - Método B para la evaluación de la incertidumbre.
  - Ejemplos para la obtención de la incertidumbre tipo B.
  - Evaluación de la incertidumbre por resolución.
  - Determinación de la incertidumbre combinada.
  - Ejemplos para la obtención de la incertidumbre combinada.
  - Determinación de la incertidumbre expandida.
- ✓ Ejemplos para la obtención de la incertidumbre expandida.
- ✓ Casos prácticos para el cálculo de las incertidumbres.
- ✓ Relación de la incertidumbre con la tolerancia.
- ✓ Ejercicios.

**Duración:**

16 horas.

**Incluye:**

Memorias y reconocimientos.

## Calibración de instrumentos de medición de presión.

### Objetivo:

Conocer la metodología para realizar calibraciones de instrumentos en la magnitud de presión, como manómetros, vacuómetros, manovacúómetros, baumanómetros e instrumentos electrónicos, y establezcan su procedimiento de calibración.

### Dirigido a:

El personal de las áreas de mantenimiento y calibración dedicado a la calibración de los instrumentos de medición de presión.

### Requisitos especiales:

Tener conocimientos básicos de instrumentos de medición. Experiencia no necesaria.

### Contenido:

- ✓ Introducción.
- ✓ Términos y definiciones en la magnitud de presión.
- ✓ Clasificación de la presión.
- ✓ Clasificación de equipos medidores de presión.
- ✓ Sensores e indicadores.
- ✓ El manómetro de bourdón.
  - Su principio de funcionamiento.
  - Partes del manómetro de bourdón.
- ✓ Otros indicadores y transductores de presión.
- ✓ Balanza de pesos muertos.
- ✓ Criterios para definir los períodos de calibración.
- ✓ Errores en los manómetros.
- ✓ Condiciones ambientales.
- ✓ Método de calibración de los manómetros con manómetro patrón.
- ✓ Método de calibración de los manómetros con balanza de pesos muertos.
- ✓ Ejercicio de calibración de manómetros de bourdón.
- ✓ Ejercicio de cálculo de incertidumbres en base a los resultados de la calibración.
- ✓ Desarrollo del informe de calibración.

### Duración:

16 horas.

### Incluye:

Memorias y reconocimientos.

**Calibración de instrumentos de medición de temperatura.**

**Objetivo:**

Conocer la clasificación y vocabulario relacionado con los instrumentos de medición de temperatura.

Adquirir los conocimientos necesarios para manipular, utilizar y calibrar los instrumentos más comunes para medir temperatura.

**Dirigido a:**

Personal de las áreas de mantenimiento y calibración dedicado a la calibración de los instrumentos de medición de temperatura.

**Requisitos especiales:**

Tener conocimientos básicos de instrumentos de medición. Experiencia no necesaria.

**Contenido:**

- ✓ Calor y temperatura.
- ✓ Términos y definiciones en la magnitud de temperatura.
- ✓ Instrumentos para medir temperatura.
  - Termómetros bimetalicos.
  - Termopares.
  - Termómetros de líquido en vidrio.
  - Termómetros de resistencia de platino.
  - Características metrológicas.
- ✓ Métodos de calibración de los instrumentos medidores de temperatura.
- ✓ Ejemplo de calibración de un termómetro.
- ✓ Cálculo de incertidumbres con base en los resultados de la calibración.
- ✓ Desarrollo e interpretación del informe de calibración.

**Duración:**

16 horas.

**Incluye:**

Memorias y reconocimientos.

**Calibración de instrumentos de medición de temperatura y humedad.****Objetivo:**

Conocer las bases para realizar la calibración de los instrumentos de medición de temperatura y humedad (termohigrómetros).

**Dirigido a:**

Personal que realiza la calibración de instrumentos de medición y que realiza mediciones de temperatura y humedad.

**Requisitos especiales:**

Tener conocimientos básicos de instrumentos de medición. Experiencia no necesaria.

**Contenido:**

- ✓ Instrumentos de medición.
  - Tipos de instrumentos.
  - Partes fundamentales.
  - Ejemplos.
- ✓ Calibración de instrumentos de temperatura.
  - Introducción.
  - Definición de calor.
  - Definición de Temperatura.
  - Instrumentos de medición de temperatura.
  - Clasificación y principio de funcionamiento.
    - Líquido en vidrio.
    - Capilares y Bimetalicos.
    - Termopares.
    - Termómetros de resistencia y termistores.
    - Características metrológicas y correcciones.
  - Baños de temperatura constante.
    - Tipo de baños utilizados en la calibración de termómetros.
    - Estudios de distribución de temperatura y gradiente.
    - Calibración de instrumentos de medición de temperatura.
    - Condiciones de calibración.
    - Calibración de uno de los tipos de termómetro.
    - Análisis de resultados.
- ✓ Calibración de instrumentos de humedad.
  - Introducción.
  - Definición de humedad (ambiente, relativa, punto de rocío).
  - Instrumentos de medición de humedad.
  - Clasificación y principio de funcionamiento.
    - Mecánicos (analógicos).
    - Electrónicos (medición digital).
  - Características metrológicas y correcciones.
  - Cámaras generadoras de humedad.

- ✓ Práctica.
  - Calibración de instrumentos de medición de humedad.
  - Condiciones de calibración.
  - Análisis de resultados.
- ✓ Análisis de incertidumbre en las mediciones.
  - ¿Qué es la incertidumbre?
  - Importancia de la incertidumbre en las mediciones.
  - Nociones de estadística básica.
    - Inferencia estadística.
    - Promedio.
    - Varianza.
    - Desviación estándar.
    - t de student.
- ✓ Tipos de incertidumbre.
  - Incertidumbre Tipo A.
  - Incertidumbre Tipo B.
  - Incertidumbre Combinada.
  - Incertidumbre Expandida.
- ✓ Ejemplos.

*Duración:*

16 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

*Nota:*

Las prácticas de calibración se realizarán siempre y cuando el cliente disponga de instrumentos, equipos y patrones para realizarlas.

## Calibración de instrumentos para pesar.

### Objetivo:

Conocer el vocabulario asociado a la magnitud de masa y la metodología utilizada para la calibración de los instrumentos para pesar.

### Dirigido a:

El personal de las áreas de mantenimiento y calibración dedicado a la calibración de las básculas y balanzas.

### Requisitos especiales:

Tener conocimientos básicos de instrumentos de medición. Experiencia no necesaria.

### Contenido

- ✓ Conceptos básicos de metrología.
  - Introducción.
  - Definiciones básicas.
  - Concepto de masa y peso.
  - Unidades del Sistema General de unidades para la magnitud de masa.
  - Clasificación de Patrones de masa.
  - Trazabilidad.
- ✓ Manejo y cuidados de los instrumentos para pesar.
  - Manejo y cuidados.
  - Clasificación de instrumentos para pesar.
  - Selección de instrumentos.
- ✓ Calibración de los instrumentos para pesar.
- ✓ Pruebas metrológicas.
  - Exentricidad.
  - Repetibilidad.
  - Exactitud.
- ✓ Errores máximos tolerados (EMT) según la norma NOM-010-SCFI-1994.
- ✓ Interpretación del informe de calibración.

### Duración:

16 horas.

### Incluye:

Memorias y reconocimientos.

### Nota:

Las prácticas de calibración se realizarán siempre y cuando el cliente disponga de instrumentos, equipos y patrones para realizarlas

**Buenas prácticas de laboratorio.***Objetivo:*

Conocer los principales aspectos a considerar en el manejo del laboratorio para garantizar las buenas prácticas, asegurando la calidad tanto de los productos como de los procesos del laboratorio.

*Dirigido a:*

Todo el personal del laboratorio que realiza pruebas, análisis o que maneja los equipos, registros e información.

*Requisitos especiales:*

Tener conocimientos básicos de instrumentos y sistemas de medición. Experiencia laboral mínima de 6 meses en laboratorios.

*Contenido:*

- ✓ Normalización nacional e internacional.
- ✓ Definición.
- ✓ Generalidades.
- ✓ El laboratorio.
  - Parámetros ambientales.
  - Condiciones de seguridad.
  - Consideraciones generales.
- ✓ Agua.
  - Consideraciones para el uso del agua.
  - Recipientes.
  - Conservación.
- ✓ Material de vidrio.
  - Clasificación del material de vidrio.
  - Consideraciones generales de uso del material de vidrio.
  - Limpieza.
  - Cuidados del material de vidrio esmerilado.
- ✓ Uso y manejo del material volumétrico.
  - Lectura del menisco.
  - Pipetas volumétricas.
  - Matraces volumétricos.
  - Buretas.
  - Calibración del material volumétrico.
- ✓ Materiales de referencia (MR).
  - Características principales de los MR:
  - Uso de los materiales de referencia.
  - Consideraciones para seleccionar un material de referencia.
  - Control de los materiales de referencia.
- ✓ Balanzas.
  - Aspectos generales.
- ✓ Termómetros.
  - Calibración de termómetros.
  - Cuidados en el manejo de los termómetros de mercurio.

- ✓ Medidores de pH.
- ✓ Medidores de conductividad.
- ✓ Preparación de muestras.
- ✓ Hornos y muflas.
- ✓ Métodos clásicos de análisis.
- ✓ Gravimetría.
- ✓ Técnicas analíticas instrumentales.
- ✓ Verificación y mantenimiento preventivo.
- ✓ Verificación del desempeño de un instrumento de medición.
- ✓ Calibración.
- ✓ Control y manejo de registros.
- ✓ Bitácoras.

*Duración:*

8 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**Cómo mejorar y reforzar mi trabajo en equipo.**

*Objetivo:*

Conocer mis autolimitaciones y mi capacidad de reforzar el trabajo en equipo.

*Dirigido a:*

Todo el personal de la organización.

*Requisitos especiales:*

Ninguno.

*Contenido:*

- ✓ ¿Cómo funciona mi cerebro?
- ✓ ¿Qué es la personalidad?
- ✓ ¿Qué es la realidad?
- ✓ La interacción entre las personas.
- ✓ Afinidad y empatía.
- ✓ La aceptación y auto aceptación.
- ✓ Complementarios y opuestos.
- ✓ ¿Qué necesita un equipo para trabajar?
- ✓ ¿Como me integro a un equipo?
- ✓ Trabajando en equipo.
- ✓ Dinámicas de reforzamiento del trabajo en equipo.
- ✓ ¿Qué sigue al trabajo en equipo?

*Duración:*

4 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.

**Mejorando mi relación conmigo mismo y con los demás en el trabajo.****Objetivo:**

Conocer la razón de mi comportamiento laboral y descubrir nuevas acciones y estrategias para mejorar mi relación conmigo mismo en el trabajo

**Dirigido a:**

Todo el personal de la organización

**Requisitos especiales:**

Ninguno.

**Contenido:**

- ✓ La persona. Como me veo (creo siento y cambio).
  - La razón de mi comportamiento laboral.
  - Conociendo mis emociones en el trabajo.
  - Mi manejo emocional.
  - Mi sistema de creencias.
  - Identificando mis creencias limitantes.
- ✓ Reconociéndome.
  - Necesito..... Tengo que... quiero...
  - Mis apegos, creencias, tendencias y "traumas".
  - ¿Quién soy realmente?.
  - Congruencia y consistencia.
  - Conciencia individual y global
- ✓ ¿Qué es el trabajo para mí?.
  - Lo bueno, lo malo y lo feo del trabajo.
  - La interrelación laboral desde mis creencias.
  - Lo personal y lo impersonal del trabajo.
- ✓ La sinergia laboral.
  - Sumando en el trabajo.
  - En enfoque a procesos desde mis creencias.
  - Asumiendo mi liderazgo y mi responsabilidad.
  - Liderazgo y poder.
  - Confianza.
  - Calidad de vida.

**Duración:**

8 horas.

**Incluye:**

Memorias y reconocimientos.



**El arte de hablar en público.***Objetivo:*

Establecer los lineamientos para poder convertirse en un excelente presentador ante cualquier público.

*Dirigido a:*

El personal interesado en desarrollar las habilidades para ser un presentador en público.

*Requisitos especiales:*

Ninguno.

*Contenido:*

- ✓ El objetivo de la exposición en público.
- ✓ El proceso de comunicación.
- ✓ Como lograr la atención de los asistentes.
- ✓ ¿Cuánto tiempo me ponen atención?
- ✓ El miedo escénico.
  - Cómo manejarlo.
- ✓ Ventajas de ser un expositor.
  - Cómo manejar la información.
- ✓ Las habilidades necesarias de un buen expositor.

*Duración:*

12 horas.

*Incluye:*

Memorias y reconocimientos.