



**INSTITUTO NACIONAL  
DE NORMALIZACION**

**DIPLOMADO EN GESTIÓN DE LA CALIDAD  
2010**

## **OBJETIVOS DEL DIPLOMADO**

El objetivo de este Diplomado es entregar las herramientas imprescindibles para conformar un profesional capaz de desenvolverse sobre la base de un conocimiento sólido y actualizado de herramientas de gestión de la calidad.

## **A QUIÉNES SE DIRIGE**

Este diplomado ha sido diseñado para todos aquellos profesionales que trabajan en los temas asociados a la calidad; tales como consultores, asesores y responsables hacia el interior de las empresas.

# PLAN DE ESTUDIOS

## MODULO 1

### INTRODUCCIÓN AL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (8 h)

#### NORMALIZACION

1. **Presentación del INN**
2. **Normalización técnica**
  - 2.1 Introducción
  - 2.2 Aspectos fundamentales de la normalización
  - 2.3 Ventajas de la normalización
  - 2.4 Procedimientos para elaborar Normas Chilenas
  - 2.5 Clasificación y conceptos
3. **Calidad en la empresa**
  - 3.1 Definiciones
  - 3.2 Factores que la afectan
  - 3.3 Cómo influye en la competitividad de la empresa
  - 3.4 Taller NCh436.Of2000
4. **Elaboración de normas en la empresa**
5. **Normas de gestión y otras normas como herramientas**
  - 5.1 ISO 9000
  - 5.2 ISO 14000
  - 5.3 OHSAS 18000
6. **EVALUACIÓN MÓDULO:**
  - 2 Trabajos escritos que tendrán un valor de 80% y 20%.

## MODULO 2

### SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD - LAS NORMAS DE LA FAMILIA ISO 9000 (40 h)

#### 1. Conceptos generales

- 1.1 Evolución del concepto calidad: desde el *control* hasta a la calidad total.
- 1.2 Sistemas integrados de gestión
- 1.3 Costos de la calidad
- 1.4 Calidad, productividad y competitividad
- 1.5 Clientes, Empleados, Proveedores, Propietarios, la Sociedad como partes interesadas en la gestión.
- 1.6 Estructura de la Familia ISO 9000
- 1.7 El vocabulario utilizado en el Sistema de Gestión de la Calidad. ISO 9000:2005
- 1.8 Los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad. ISO 9001:2008 (NCh-ISO9001.Of2009)
- 1.9 Las directrices para la documentación. ISO/TR 10013:2001 (NCh 10013 Of.2003)
- 1.10 Otras normas y documentos técnicos vinculados a la Familia ISO 9000
- 1.11 La implementación de sistemas de gestión de la calidad
- 1.12 Auditorias de sistemas de Gestión ISO 19011:2002 (NCh 19011Of.2003)
- 1.13 La certificación de sistemas de gestión de la calidad

#### 2. Análisis de la norma ISO 9000:2005 – Sistemas de Gestión de la Calidad – Conceptos y vocabulario

- 2.1 Objeto y campo de aplicación de la norma ISO 9000:2005
- 2.2 Fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad
- 2.3 Principios de la Gestión de la Calidad
- 2.4 Términos y definiciones:
  - Documento
  - Registro
  - Manual de la calidad
  - Cliente
  - Proceso
  - Proveedor
  - Acción correctiva
  - Acción Preventiva
  - Corrección
  - Producto
  - Producto no conforme
  - Calidad
  - Requisito
  - Auditoria
  - Política de la calidad
  - Objetivo de la calidad
  - Sistema de Gestión de la Calidad

- Gestión de la Calidad

Ejercicio 1: *"Puzzle Conceptos y Definiciones"*

Ejercicio 2: *"Ejercicio definiciones"*.

- 3. Análisis de la norma ISO 9001:2008 (NCh-ISO9001.Of2009) Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.**
  - 3.1 Objeto y campo de aplicación de la norma ISO 9001:2008 (NCh-ISO9001.Of2009)
  - 3.2 Alcance del sistema de gestión de la calidad y exclusiones
  - 3.3 Sistema de gestión de la calidad (Capítulo 4 de la norma)
  - 3.4 Responsabilidad de la dirección (Capítulo 5)
  - 3.5 Gestión de los recursos (Capítulo 6)
  - 3.6 Realización del producto (Capítulo 7)
  - 3.7 Medición, análisis y mejora (Capítulo 8)
- 4. Ejercicio 3: Determinación de Procesos y construcción de un mapa de interacción de procesos.**
- 5. Ejercicio 4: Exclusiones y definición del Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad**
- 6. Ejercicio 5. Requisitos de ISO 9001:2008 (NCh-ISO9001.Of2009) (Verdadero o Falso)**
- 7. Norma ISO 9004:2009 – Gestión para el éxito sostenido de una organización. Un enfoque de Gestión de la Calidad.**
- 8. Principios de la Gestión de la Calidad y Guía para la Autoevaluación en ISO 9004:2009.**
- 9. Estrategias para la implementación del sistema de Gestión de la Calidad**
- 10. Ejercicio 6 Diseño de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en una organización (para entregar después del Módulo y Evaluado)**
- 11. Evaluación final**

## **MODULO 3**

### **GESTION DE LA DOCUMENTACION (NCh 10013 Of.2003) (32 h)**

- 1. Aspectos generales sobre la documentación**
  - 1.1 Filosofía de la documentación.
  - 1.2 Características generales de la documentación.
  - 1.3 Responsabilidades.
  
- 2. Niveles de la documentación. Jerarquía y documentos fundamentales del Sistema de Gestión de la Calidad**
  - 2.1 Características e importancia de la estructura jerárquica de la documentación.
  - 2.2 El Manual de la Calidad.
  - 2.3 Plan de la Calidad.
  - 2.4 Procedimientos.
  - 2.5 Registros.
  - 2.6 Instrucciones de trabajo.
  - 2.7 Técnicas para la elaboración de los documentos.
  - 2.8 Ejercicios de aplicación.
  
- 3. Gestión de la documentación**
  - 3.1 Magnitud de la documentación.
  - 3.2 Actividades de la gestión de la documentación.
  - 3.3 Responsabilidades del documentador del SGC.
  - 3.4 Niveles de acceso de la documentación.
  - 3.5 Ejemplos de sistemas para la gestión de la documentación
  
- 4. Taller sobre documentación del Sistema de Gestión de la Calidad**
  - 4.1 Seleccionar una organización cualquiera; definir el sector económico; establecer su misión, su cartera de negocios y su mercado meta.
  - 4.2 Definir los aspectos o requisitos principales del Sistema; determinar la estructura jerárquica de los documentos y definir los procesos principales involucrados en el SGC.
  - 4.3 Elaborar la Política de la Calidad; redactar uno de los capítulos del Manual de la Calidad y elaborar uno de los procedimientos documentados requeridos por ISO 9001:2008 (NCh-ISO9001.Of2009).
  
- 5. Evaluación final**

## MODULO 4

### ASEGURAMIENTO METROLOGICO EN LA EMPRESA (8 h)

#### Metrología en los sistemas de gestión de la calidad

##### 1. Introducción

- 1.1. Algo de historia
- 1.2. Necesidad de asegurar las mediciones
- 1.3. Trazabilidad

##### 2. Conceptos básicos

- 2.1. Especificaciones de producto y de proceso
- 2.2. Tolerancias
- 2.3. El proceso de medición
- 2.4. Incertidumbre y resultado de la medición
- 2.5. Sistema Internacional de Unidades

##### 3. Red Nacional de Metrología

##### 4. Confirmación metrológica

- 4.1. Requisitos en ISO 9001 y otras normas de gestión
- 4.2. Calibración vs. verificación
- 4.3. Mantenimiento y ajuste
- 4.4. Qué calibrar, cómo y cuándo
- 4.5. Coherencia instrumentos vs. requisitos de productos y procesos

##### 5. Algunas aplicaciones

- 5.1. Metrología física y química
- 5.2. Casos de empresas manufactureras y de servicios

##### 6. Evaluación final

## **MODULO 5**

### **HERRAMIENTAS ESTADISTICAS PARA LA CALIDAD (32 h)**

#### **1. Introducción y relación con documentos normativos.**

- 1.1. Recopilación y análisis de datos y su relación con los principios de la gestión de calidad
- 1.2. Análisis de requisitos normativos asociados a la medición análisis y mejora (Cláusula 8, NCh ISO 9001), relación con la recolección y análisis de datos.
- 1.3. Revisión y análisis del documento técnico ISO/TR 10017 Guía para la aplicación de técnicas estadísticas.

#### **2. Conceptos básicos de Estadística**

- 2.1. Población, muestra, variables cualitativas variables cuantitativas
- 2.2. Medidas de tendencia central y de dispersión
- 2.3. Distribuciones de probabilidad

#### **3. Variabilidad en los procesos y productos**

- 3.1. Causas especiales y asignables
- 3.2. Datos de tipo atributo y de tipo variable

#### **4. Herramientas para la mejora continua de la calidad**

- 4.1. Las 7 herramientas básicas
- 4.2. Las nuevas herramientas

#### **5. Descripción y aplicación práctica de herramientas para el análisis de datos**

- 5.1. Formularios de recolección de datos
- 5.2. Tormenta de ideas
- 5.3. Diagrama de afinidad
- 5.4. Diagrama de relaciones
- 5.5. Diagrama de Pareto
- 5.6. Diagrama matricial
- 5.7. Los 5 por qué
- 5.8. Diagrama de causa efecto
- 5.9. Diagrama de dispersión
- 5.10. Histograma de frecuencias
- 5.11. Gráficos de control de procesos
- 5.12. Análisis de capacidad de proceso
- 5.13. Muestreo de aceptación.

#### **6. Evaluación final**

## MODULO 6

### EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (8 h)

#### 1. Introducción

- 1.1 Conceptos generales
- 1.2 Relación entre las diferentes actividades de evaluación de la conformidad

#### 2. Certificación de conformidad

- 2.1 Bases para la certificación
- 2.2 Certificación de sistemas
- 2.3 Certificación de productos
  - Modelos de certificación
  - Relación de la certificación con herramientas estadísticas
- 2.4 Certificación de personal

#### 3. Acreditación

- 3.1 Alcance de la acreditación
- 3.2 Criterios internacionales de acreditación
- 3.3 Sistemas de acreditación
- 3.4 Sistema Nacional de Acreditación del INN

Evaluación final

## MODULO 7

### AUDITORIA A SISTEMAS DE GESTIÓN DE LACALIDAD (40 h)

#### 1. Introducción y conceptos generales

- 1.1 Presentación de la Norma ISO 19011: Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.
- 1.2 Los principios de las Auditorías.
- 1.3 Definiciones de uso común en auditorías.
- 1.4 El Grupo de Prácticas de Auditoría (ISO-IAF)
- 1.5 Taller: Interpretación de los requisitos normativos ISO 9001 ((NCh-ISO9001.Of2009), desde la perspectiva del auditor

#### 2. La programación de las auditorías

- 2.1 El análisis de riesgos.
- 2.2 La definición del programa de auditorías.
- 2.3 La asignación del auditor.
- 2.4 El control y el seguimiento del programa de auditorías
- 2.5 Taller: Elaboración de un programa de auditorías.

#### 3. La planificación y ejecución de auditorías

- 3.1 La Planificación: elaboración del Plan de la Auditoría.
  - 3.1.1 Designación del Auditor Líder y del equipo auditor
  - 3.1.2 Definición de los objetivos, el alcance y los criterios de auditoría
  - 3.1.3 Preparación de Auditoría, la revisión documental y las listas de verificación
- 3.2 La ejecución de la auditoria.
  - 3.2.1 La reunión de inicio.
  - 3.2.2 Las entrevistas. El proceso de comunicación.
  - 3.2.3 La detección de hallazgos.
  - 3.2.3. La reunión de cierre.
  - 3.2.4 Taller: Desarrollo de habilidades para detectar hallazgos.
- 3.3 Los informes de auditoria.
  - 3.3.1 Los informes de No Conformidad. La importancia de la redacción.
  - 3.3.2 Los informes de Auditoria. La utilidad de los resúmenes ejecutivos.
  - 3.3.3 Taller: Redacción de Informes de auditoria.
- 3.4 El cierre de No Conformidades.
  - 3.4.1 La evaluación de la eficacia de la acción correctiva.
- 3.5 Taller: Role Playing, desarrollo del proceso completo de una auditoria

#### 4. La competencia del auditor

- 4.1 El concepto de independencia
- 4.2 El conocimiento técnico
- 4.3 El desempeño del auditor en situaciones complejas.
- 4.4 La definición de competencias del auditor.

## **5. La certificación de sistemas de gestión de la calidad**

5.1 La elección del organismo certificador.

5.2 El intercambio de información.

5.3 La definición del programa.

5.4 La auditoría inicial: La auditoría documental y la auditoría en terreno

5.5 La clasificación de los hallazgos.

5.5 La emisión del certificado y su uso comercial.

5.6 Las auditorías de mantención.

## **6. Evaluación final**

# Cuerpo de Relatores

**JOSÉ MARÍA MANTILLA SUÁREZ,** Ingeniero Nuclear, Universidad de La Habana. Auditor Líder ISO 9000 (SGS Yarsley International Certification Services, Cuba). Calificación como Auditor y Especialista Técnico del Area Industrial (RINA – Registro Italiano Navale). Especialista en normalización técnica. Consultor en gestión y aseguramiento de calidad.

**CESAR PATRICIO ARAYA QUEZADA,** Ingeniero Comercial, Universidad del Bio Bio, Concepción. Auditor Líder ISO 9000 (Lloyd's Register Quality Assurance, Chile). Calificación como Inspector Ensayos no Destructivos (Asmar Talcahuano). Miembro de American Society for Quality. Consultor en Sistemas de Gestión y Aseguramiento de la Calidad.

**DANIEL CANALES MUÑOZ,** Ingeniero en Armamento, Academia Politécnica Militar, Postítulos Ingeniería de la Calidad (USACH) y Estrategias y Control de Gestión (U de Chile), Auditor Líder IRCA IQA y Auditor de Acreditación INN, Especialización en metrología, CEP, técnicas estadísticas e implementación de sistemas de gestión de la calidad en laboratorios (CERTI, CETEC e INMETRO Brasil, CENAM México, KRIS Korea, PTB Alemania).

**EDUARDO CEBALLOS OSORIO,** Ingeniero Civil Mecánico, Universidad de Chile, Especializado en Reglamentación y Normalización Técnica; Sistemas de Certificación de Productos; Certificación de Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Forestal, De Seguridad y Salud Ocupacional, y de Gestión PYME; Acreditación de Organismos de Evaluación de la Conformidad; Auditorías de Acreditación, con experiencia Nacional e Internacional. Jefe División de Acreditación, INN.

# INFORMACIÓN GENERAL

## INSCRIPCIONES

1. Entrega de orden de compra de la empresa o carta de compromiso;
2. Completar ficha de inscripción de la actividad;

Fecha Inicio	28 de mayo de 2010
Fecha Término	20 de agosto de 2010
Fecha de cierre inscripciones	20 de mayo de 2010
Horario	09:00 a 13:00 y 14:00 a 18:00 horas, viernes y sábado
Duración	168 horas
Coordinador	Fabiola Muñoz F.
Fono	(02) 4458847
Fax	(02) 4410429
E-mail	<a href="mailto:fabiola.munoz@inn.cl">fabiola.munoz@inn.cl</a>
Valor por participante	\$ 1.690.000
Lugar de Ejecución	Matías Cousiño N° 64, piso 4, Santiago

***Si se inscribe hasta el lunes 17 de mayo de 2010, el valor por participante es de \$ 1.605.000***

## **Duración**

El Diplomado contempla 168 horas de trabajo teórico y práctico, divididas en 7 módulos.

## **Requisitos mínimos de aprobación.**

El Diplomado y cada uno de sus módulos se aprobará con un 75% como mínimo de asistencia y nota 4.0, requisitos que serán ponderados según la duración de cada módulo para la obtención de los valores finales.

Toda inasistencia deberá ser justificada mediante carta personal o de la empresa, según corresponda, dirigida a la Unidad de Capacitación.

Ciertas evaluaciones requieren asistencia obligatoria.

A partir del sexto día, una vez terminado cada módulo, las notas estarán disponibles para su conocimiento.

## FORMAS Y CONDICIONES DE PAGO

Las modalidades de pago para los cursos son:

- Pago al contado, obtiene un 5% de descuento.
- 4 cuotas documentadas, al día, 30, 60 y 90 días, sin descuento. Los cheques deben ser emitidos a nombre del Instituto Nacional de Normalización, nominativos y cruzados. No se reciben cheques de terceros.

### DESCUENTOS ADICIONALES POR NÚMERO DE PARTICIPANTES DE UNA MISMA EMPRESA:

- Por 2 o más participantes de una misma empresa 10%.

El pago al contado o primera cuota pueden ser canceladas en efectivo en nuestras dependencias, o bien, depositar en cuenta corriente N° 21 - 0100466575 del Banco BBVA, a nombre del Instituto Nacional de Normalización, enviando copia del comprobante de depósito al fax (02) 4410429, Unidad de Capacitación indicando nombre del participante de este Diplomado.

Las cuotas deben ser documentadas directamente en nuestras dependencias.

Participantes por Empresa pueden inscribirse mediante Orden de Compra o adjuntando Carta Compromiso de pago con timbre y firma del representante legal de la empresa.

Informamos además, que se encuentra operativo el sistema de TRANSBANK, que considera para nuestros clientes la posibilidad de pago a través de Red Compra y Tarjetas de Créditos, incluida la modalidad de 3 cuotas precio contado.

**NOTA:** El INN se reserva el derecho a anticipar, postergar y/o cancelar las fechas o modificar el programa de este Diplomado

### INN NO CUENTA CON CODIGO SENCE

#### **INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION UNIDAD DE CAPACITACION**

Matías Cousiño 64, piso 5, Santiago, Chile. Teléfonos (56-2) 445 8845 – 445 8847; Fax (56-2) 441 0429 ; E-mail: [capacitacion@inn.cl](mailto:capacitacion@inn.cl)

Horario de atención: lunes a viernes entre las 09:00 a 13:00 y 14:00 a 17:00 horas