

### 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD APLICADOS
<b>Clave de la asignatura:</b>	CPF - 1203
<b>Créditos (Ht-Hp_ créditos):</b>	3 – 2 – 5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Industrial

### 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p>En la actualidad, la competitividad obliga a las organizaciones a cumplir con las exigencias del cliente, de aquí que el conocimiento o desconocimiento sobre los sistemas de Gestión de la Calidad puede resultar en el éxito o fracaso de cualquier organización. La implantación de Sistemas de Gestión y Mejora de la Calidad permite alcanzar posiciones en el mercado, competitivas y financieras más fuertes</p> <p>De aquí la importancia de que el futuro Ingeniero Industrial conozca los Sistemas de Gestión de Calidad al grado que sea capaz de implementarlos y/o auditarlos.</p> <p>Con esta asignatura se aporta al perfil del Ingeniero Industrial la capacidad de afrontar los nuevos retos que la globalización trae consigo, auxiliando a las organizaciones a la correcta aplicación de los Sistemas de Gestión de Calidad.</p> <p>Por lo que, se pide que el docente que imparta la materia tenga, entre su desarrollo profesional, estudios referentes a los Sistemas de Gestión de Calidad y experiencia de su aplicación en la industria.</p> <p>Esta materia tiene vínculo directo con la asignatura de Gestión de los Sistemas de Calidad, y su intención es la de proporcionar al alumno los conocimientos que le permitan interpretar las Normas ISO en sus versiones vigentes.</p>

### Intención didáctica

En la unidad uno se identifican los elementos que conforman un Sistema de Gestión de Calidad y el adecuado manejo del vocabulario, la unidad dos, proporciona al estudiante los conocimientos básicos sobre la Norma ISO 9000 vigente, proporcionándole una visión más amplia mediante el análisis de casos prácticos, de tal forma que a su término sea capaz de elaborar un manual de calidad. Las unidades tres y cuatro tienen la misma linealidad que la unidad dos, con la diferencia de que las Normas a tratar son la ISO 14000 y 22000 respectivamente.

En la unidad cinco, "Auditorías de sistemas integrados" se sientan los fundamentos para que el alumno comprenda que la auditoría es la herramienta que permite a las organizaciones medir y darle seguimiento a sus procesos. También se explican las características que un auditor debe tener.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Dirección de Institutos Tecnológicos Descentralizados, 18 al 20 de Abril del 2012.	Representantes de los Institutos Tecnológicos Superiores de: San Martín Texmelucan Puebla, Comalcalco Tabasco, Guasave Sinaloa, Salvatierra Guanajuato, San Pedro Coahuila, Las Choapas Veracruz.	Diseño Curricular de las Especialidades para la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
Institutos Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera, Noviembre 2012	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera.	Se revisó y actualizó de acuerdo al formato de competencias.

### 4. Competencias a desarrollar

Competencia general de la asignatura
Analizar los elementos que conforman las normas de calidad, para su correcta interpretación y aplicación en empresas de diversos sectores productivos.
Competencias específicas
Conocer la estructura y forma de operación de la familia de la Norma ISO 9000 y mejorar el posicionamiento competitivo de una organización, mediante un liderazgo eficaz y la correcta administración del proceso de cambio asociado a la puesta en práctica de un modelo de excelencia en la Gestión

## **Competencias genéricas**

### **Competencias instrumentales**

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Comunicación oral y escrita.
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
- Solución de problemas.
- Toma de decisiones.

### **Competencias interpersonales**

- Capacidad crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.
- Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.
- Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.
- Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.
- Compromiso ético.

### **Competencias sistémicas**

- Aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de generar nuevas ideas.

## **5. Competencias previas de otras asignaturas**

### **Competencias previas**

- Conocer los fundamentos de la calidad.
- Conocer los fundamentos en la implementación de los Sistemas de Gestión.
- Conceptualizar a la organización como un sistema.
- Analizar, diseñar y gestionar sistemas productivos desde la provisión de insumos hasta la entrega de bienes y servicios, integrándolos con efectividad.
- Análisis de documentos.
- Conocimientos de una segunda lengua.
- Practicar la búsqueda exhaustiva de información confiable.
- Tener apertura a la diversidad de puntos de vista.
- Practicar el dialogo crítico.
- Trabajar en forma colaborativa.

## 6. Temario

Temas		Subtemas
No.	Nombre	
1.	Interpretación de la Normas de Calidad	1.1 Introducción a las Normas de Calidad. 1.2 Elementos de las normas de calidad. 1.3 Fundamentos y vocabulario
2.	Norma ISO 9000	2.1 Introducción a las normas de familias ISO 9000. 2.2 Elementos de la norma de calidad ISO 9000. (Versión vigente). 2.3 Interpretación de la norma de calidad ISO 9000. (Versión vigente). 2.4 Casos prácticos de aplicación de la Norma ISO 9000 (Versión Vigente).
3.	Norma ISO 14000	3.1 Elementos de la norma ambiental ISO 14000. (Versión vigente). 3.2 Interpretación de la Norma Ambiental ISO 14000. (Versión vigente). 3.3 Casos prácticos de aplicación de la Norma ISO 14000 (Versión Vigente).
4.	Norma ISO 22000	4.1 Interpretación de la Norma de Calidad ISO 22000. (Versión vigente). 4.2 Elementos de la Norma de Calidad ISO 22000. (Versión vigente). 4.3 Casos prácticos de aplicación de la Norma ISO 22000 (Versión Vigente).
5.	Auditorías de Sistemas de Calidad	5.1 ISO 19011. 5.2 Clasificación de las auditorías. 5.3 Vigencias de certificación. 5.4 Técnicas de auditoría. 5.5 Perfil del auditor.

## 7. Actividades de aprendizaje

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Conocer y comprender los elementos de un sistema de calidad, así como el manejo adecuado de vocabulario.	
Tema	Actividades de aprendizaje
1. Interpretación de las Normas de Calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un mapa conceptual que contemple los temas vistos en la asignatura de Gestión de los Sistemas de Calidad.</li> <li>• Discutir en plenaria al respecto.</li> <li>• Identificar los elementos que conforman un sistema de gestión de calidad, mediante el manejo de las normas de calidad más comunes.</li> <li>• Hacer un cuadro comparativo entre las normas de calidad más comunes.</li> </ul>
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Adquirir los conocimientos de los requisitos de la norma ISO 9000 de acuerdo a la versión vigente.	
Tema	Actividades de aprendizaje
2. Norma ISO 9000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una investigación de campo.</li> <li>• Identificar una organización de su región y elaborara un informe sobre cómo es que desarrolla la calidad.</li> <li>• Identificar cuantos sistemas de gestión cree que hay en la organización seleccionada en el punto anterior, discutir en plenaria si son adecuados, insuficientes o excesivos.</li> <li>• Documentar y desarrollar los seis procedimientos mandatorios.</li> <li>• Desarrollar la política y objetivos de calidad.</li> <li>• Desarrollar el punto siete de la norma.</li> </ul>

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Adquirir los conocimientos básicos de la norma ISO 14000 versión vigente.	
Tema	Actividades de aprendizaje
3. Norma ISO 14000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una investigación de campo.</li> <li>• Explicar los objetivos, las características y los requisitos de la norma ISO 14001.</li> <li>• Investigar qué ventajas tiene una empresa que ha implementado un sistema de gestión basado en la norma ISO 14000.</li> <li>• Retomar las actividades de aprendizaje desarrolladas en la unidad anterior y agregar objetivos ambientales a los objetivos previos para comenzar el manual integral.</li> <li>• Establecer la política ambiental.</li> <li>• Determinar los impactos ambientales.</li> <li>• Establecer los objetivos ambientales alineados a la política.</li> <li>• Desarrollar el punto 8 de la norma.</li> </ul>
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Adquirir los conocimientos básicos de la norma ISO 22000 versión vigente.	
Tema	Actividades de aprendizaje
4. Norma ISO 22000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una investigación de campo.</li> <li>• Elaborar un manual de calidad bajo el sistema de gestión de calidad ISO 22000. (Versión vigente).</li> </ul>
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Conocer y aplicar las funciones de auditor.	
Tema	Actividades de aprendizaje
5. Auditorías de Sistemas Integrados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el concepto de Sistema Integrado y los elementos que lo conforman.</li> <li>• Elaborar una tabla comparativa entre auditoría interna y externa.</li> <li>• Realizar ejercicios de auditorías grupales a casos prácticos.</li> </ul>

## 8. Prácticas (para fortalecer las competencias de los temas y de la asignatura)

- Identificar en una empresa productiva el sistema de gestión de calidad que se aplica.
- Formar equipos de trabajo y suponer que han sido contratados por una organización para prestarle asistencia técnica, realizar una presentación para explicar los requisitos básicos de la norma ISO 9000:2000, como si se dirigiera a un directivo no especializado en calidad, justificando la aportación que puede hacer a la organización asistiéndola en el proceso de implantación y certificación del SGC.
- Formar equipos de trabajo para resolver problemas referentes a los temas tratados.
- Realizar un informe sobre los factores a considerar para la implantación de un sistema de gestión.
- Explicar los procesos que una organización debe realizar para implantar un SGC, alcanzar y mantener un certificado de calidad.
- Simulación de auditorías internas.

## 9. Proyecto integrador (Para fortalecer las competencias de la asignatura con otras asignaturas)

NOMBRE: Auditoría de Calidad

OBJETIVO: Aplicar conjuntamente los conceptos analizados en las materias de Sistemas de Gestión de Calidad y Gestión de los Sistemas de Calidad Aplicados.

DESARROLLO:

- Seleccionar al inicio del semestre, la empresa o institución donde se realizará la Auditoría.
- Elaborar un Plan de Auditoría.
- Realizar la Auditoría.
- Emitir el Reporte de Auditoría.

APORTACIÓN AL PERFIL DE EGRESO:

- **Implantar y mejorar sistemas de calidad.**
- Capacidad de organizar y planificar.
- Comunicación oral y escrita.
- Toma de decisiones.
- Capacidad crítica y autocrítica.
- Capacidad de trabajar en equipo.
- Habilidades Interpersonales.
- Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.
- Compromiso ético.

- Aplicar los conocimientos en la práctica.

## **10. Evaluación por competencias (específicas y genéricas de la asignatura)**

### **SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:**

El profesor debe:

- Ser conocedor de la disciplina que está bajo su responsabilidad, conocer su origen y desarrollo histórico.
- Fomentar la ética profesional en su ramo.
- Fomentar la capacidad de trabajar en equipo.
- Orientar el trabajo del estudiante y potenciar en él la autonomía.
- Mostrar flexibilidad y apertura en el proceso de formación de los estudiantes.
- Suscitar la búsqueda de información confiable y pertinente en diversas fuentes.
- Promover la organización de círculos de estudio.
- Fomentar la capacidad de análisis y síntesis en todas las actividades relacionadas con las lecturas y material audiovisual, etc.
- Propiciar la reflexión, el análisis y la síntesis, la deducción y la inducción así como otros procesos mentales.
- Fomentar el trabajo colaborativo para desarrollar la capacidad de relacionarse con profesionales de otras áreas.
- Promover la crítica y autocrítica en forma ética.
- Coordinar actividades con profesores de otras asignaturas para profundizar el desarrollo de temas afines.

### **SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:**

- La evaluación debe ser continua y cotidiana.
- Se estructura un portafolio de evidencias, el cual incluya, entre otros:
  - Mapas conceptuales y mentales
  - Cuadros sinópticos y comparativos
  - Reportes de lectura
  - Minutas
  - Ensayos
  - Reportes de análisis de casos
  - Investigación documental y/o de campo
  - Bitácora.
- Participación individual y grupal.
- Exámenes en los tres tiempos de la evaluación, tanto orales como escritos.



## 11. Fuentes de información (actualizadas considerando los lineamientos de la APA\*)

1. Camisón, César; Cruz, Sonia y González, Tomás, (2007), Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas, Pearson Prentice Hall, México.
2. Cantú D., Humberto (2011), Desarrollo de una Cultura de Calidad, Mc Graw Hill, México.
3. Juran, J. M., Gryna, F. M. (2008), Análisis y Planeación de la Calidad, Mc Graw Hill, México.
4. Norma de Calidad ISO 9000 versión vigente. Organización Internacional de Estandarización.
5. Norma de Calidad ISO 14000 versión vigente. Organización Internacional de Estandarización.
6. Norma de Calidad ISO 22000 versión vigente. Organización Internacional de Estandarización.
7. Vilar Barrio, J. F. (1999) La auditoría de los sistemas de gestión de la calidad, Fundación CONFEMETAL.

\* American Psychological Association (APA)