

## 1.DATOS DE LA ASIGNATURA.

Nombre de la asignatura:	Administración de la Calidad
Carrera:	Ingeniería en Administración
Clave de la Asignatura:	ADD-1001
(Créditos) SATCA <sup>1</sup> :	2 – 3 – 5

<sup>1</sup> Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

## 2.PRESENTACIÓN

### **Caracterización de la asignatura.**

Administración de la calidad es una materia que contiene el plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Administración con el propósito de hacer una reflexión sobre la importancia de la calidad dentro de la organización. Las organizaciones hoy en día están en un proceso de mejora continua por la cual la mayoría de ellas buscan el reconocimiento y mejoramientos de sus procesos basados en un sistema de aseguramiento de la calidad que se pueda lograr a través de la familia ISO o cualquier otra norma nacional o internacional. Ya que con el aseguramiento de la calidad y la certificación se incrementa la productividad y competitividad de cualquier organización en todos los ámbitos.

### **Intención didáctica**

Se recomienda que esta materia tenga un enfoque práctico ya que en su contenido se pueden hacer trabajos en las cuales el alumno pueda aplicar y analizar los procedimientos que se deben tomar en cuenta para lograr la certificación bajo alguna norma. Fomentando el aprendizaje significativo llevando a los alumnos a ambientes muy parecidos a la realidad. Que desarrolle los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que todo profesionalista debe poseer para ser competitivo en un ambiente laboral.

En la primera unidad se tratará la importancia y los antecedentes de la calidad, los procesos de la administración total y los costos de calidad total así como las herramientas de mejora a los procesos, para poder aportar soluciones en las auditorías y certificaciones de calidad.

En la segunda unidad se conocerá el vocabulario que se emplean en la familia ISO, así

como las normas y los premios nacionales, estatales y de otra naturaleza de la gestión de la calidad, en un marco de responsabilidad social.

En la tercera unidad, se conocerá el objeto y campo de aplicación del sistema de gestión de la calidad, identificando en base a la nomenclatura la documentación, responsabilidad, producto y mejora que se debe aplicar en cualquier organización.

Por las características de estos temas, se recomienda hacerlo vivencial a través de ponentes que han logrado la certificación de su empresa bajo alguna norma o involucrar a los alumnos en las auditorías de calidad del propio instituto.

La cuarta unidad corresponde a la certificación del sistema de calidad y así mismo se pide desarrollar a los alumnos y docentes como auditores.

### 3.COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<p><b>Competencias específicas</b></p> <p>Implementar las normas, modelos y herramientas que permitan el aseguramiento de la calidad para lograr mayor productividad y competitividad en la organización.</p>	<p><b>Competencias genéricas:</b></p> <p><b>Competencias instrumentales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis</li><li>• Capacidad de organizar y planificar</li><li>• Comunicación oral y escrita</li><li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</li><li>• Solución de problemas</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul> <p><b>Competencias interpersonales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad crítica y autocrítica</li><li>• Trabajo en equipo</li><li>• Habilidades interpersonales</li><li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas</li><li>• Compromiso ético</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los</li></ul>
---	--

	<p>conocimientos en la práctica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad de planificar como un todo y diseñar nuevas sistemas</li> <li>• Habilidades de investigación</li> <li>• Capacidad de aprender</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Conocimiento de culturas de otros países</li> <li>• Preocupación por la calidad</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> <li>• Búsqueda del logro</li> </ul>
--	---

#### 4.HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
<p>Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, Capital del 17 de Mayo al 21 de Mayo 2010.</p>	<p>Representantes del Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, Capital; de la Carrera de Ingeniería Industrial.</p>	<p>Análisis enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería en Administración.</p>

#### 5.OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencia específica a desarrollar en el curso)

Implementar las normas, modelos y herramientas que permitan el aseguramiento de la calidad para lograr mayor productividad y competitividad, participando en los procesos de gestión y certificación de los sistemas de calidad de la organización.

## 6.COMPETENCIAS PREVIAS

- Conocer el proceso planeación
- Desarrollar su capacidad de liderazgo
- Capacidad de lectura y expresión oral y escrita
- Tener conocimientos de normas
- Capacidad de toma de decisiones
- Capacidad de análisis e interpretación de resultados
- Diseño de planes y programas administrativos
- Conocer los tipos de sistema.
- Capacidad de gestión.
- Elaboración de listas de verificación
- Conocimiento sobre auditorías interna y externa.
- Tener habilidades en el uso de las tic's
- Manifestar una conducta ética en el desarrollo de sus actividades

## 7.TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Antecedentes y filosofías de la calidad	1.1 Antecedente de la calidad 1.1.1 Filosofías de la calidad. 1.1.2 Línea de tiempo.

		<p>1.2 Administración por calidad total (TQM)</p> <p>1.2.1 Proceso de mejora continúa.</p> <p>1.2.2 Equipos orientados a la solución de Problemas. (Team Oriented Problem Solving)</p> <p>1.2.3 En forma enunciativa. Actividades Clave QFD, metodología Taguchi, metodología Shainin.</p> <p>1.3 Justo a tiempo</p> <p>1.3.1 Kanban</p> <p>1.3.2 Las 5'S</p> <p>1.3.3 Poka Yoke</p> <p>1.3.4 SMED</p> <p>1.3.5 Autonomation</p> <p>1.3.6 Kaizen</p> <p>1.4 Costos de Calidad</p>
2	Normas nacionales e internacionales de Gestión de la calidad, premios y modelos.	<p>2.1 Normatividad nacional e internacional para la gestión de la calidad.</p> <p>2.1.1 Familia ISO</p> <p>2.1.2 ISO 9000</p> <p>2.1.3 ISO 14000</p> <p>2.1.4 ISO 18000</p> <p>2.1.5 ISO TS16949</p> <p>2.1.6 Otros</p> <p>2.2 Premios: Nacionales, Deming, Malcolm Baldrige, de la Fundación Europea para la Calidad, Iberoamericano.</p> <p>2.3 Premios Estatales</p> <p>2.4 Otros Premios</p> <p>2.5 Modelo nacional para la calidad</p> <p>2.6 Propósitos del modelo.</p> <p>2.7 Principios del modelo.</p> <p>2.8 Criterios del modelo</p> <p>2.9 Empresa Socialmente Responsable (ERS)</p> <p>3.1 Objeto y campo de aplicación.</p>

3	Sistemas de gestión de la calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.2 Requisitos generales</li> <li>3.3 Requisitos de la documentación <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 Documentos</li> <li>3.3.2 Manual de calidad</li> <li>3.3.3. Control de documentos</li> <li>3.3.4 Control de registros</li> </ul> </li> <li>3.4 Responsabilidad de la dirección <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1 Compromiso de la dirección</li> <li>3.4.2 Enfoque al cliente</li> <li>3.4.3 Política de la calidad</li> </ul> </li> <li>3.5 planificación</li> <li>3.6. Responsabilidad, autoridad y comunicación <ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.1 Revisión</li> </ul> </li> <li>3.7. Gestión de recursos <ul style="list-style-type: none"> <li>3.7.1. Provisión de recursos</li> <li>3.7.2. Recursos Humanos</li> <li>3.7.3. Infraestructura</li> <li>3.7.4. Ambiente de trabajo</li> </ul> </li> <li>3.8. Realización de producto <ul style="list-style-type: none"> <li>3.8.1. Planificación</li> <li>3.8.2. Procesos</li> <li>3.8.3. Diseño y desarrollo</li> <li>3.8.4 Compras</li> <li>3.8.5. Producción y prestación del servicio <ul style="list-style-type: none"> <li>3.8.5.1 Control de producción</li> <li>3.8.5.2 Validación de los procesos</li> <li>3.8.5.3 Identificación y trazabilidad</li> <li>3.8.5.4 Propiedad del producto</li> <li>3.8.5.5. Preservación de los productos</li> <li>3.8.5.6. Control de dispositivos de seguimiento y medición</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3.9. Medición, análisis y mejora</li> <li>3.10. Control de productos no conformes</li> <li>3.11. Análisis de los datos</li> <li>3.12. Mejora</li> </ul>
4	Certificación de los sistemas de calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Antecedentes de un proceso de certificación de un sistema de calidad.</li> <li>4.2 Tipos de Certificación</li> <li>4.3 Relación de Normatividad con sistemas de calidad.</li> <li>4.4 Evaluación de la Conformidad y la D.G.N.</li> </ul>

		<p>4.5 Organización para la certificación</p> <p>4.6 Administración de la Certificación</p> <p>4.7 Estructura administrativa y organizacional para la certificación.</p> <p>4.7.1 Documentación del sistema de calidad</p> <p>4.7.2 Manuales de procedimientos.</p> <p>4.7.3 Aprobación y control de manuales.</p> <p>4.8 Auditorías y evaluación del sistema de calidad</p> <p>4.8.1 Clasificación y proceso de auditorías</p> <p>4.8.2 Auditores del sistema de calidad</p> <p>4.8.3 Tipos de auditores y sus funciones.</p> <p>4.8.4 Requisitos para la selección de auditores.</p>
--	--	--

## **8.SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)**

1. Investigar las herramientas de calidad propuestas en el contenido.
2. Realizar visitas industriales para que el alumno conozca las aplicaciones de las herramientas de calidad.
3. Aplicar herramientas de calidad a procesos reales.
4. Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes con la información actualizada de los temas de la asignatura.
5. Al inicio del semestre seleccionar una empresa en la cual puedan planear y aplicar los principios y requisitos del ISO 9001. Considerando otros proyectos de otras asignaturas para lograr un solo proyecto integrador
6. Estimular el trabajo en equipo en situaciones reales.
7. Fomentar la exposición de temas por equipo, que le permitan al estudiante integrar los contenidos de la asignatura, y entre distintas asignaturas para su análisis.

8. Fomentar situaciones donde el alumno adopte roles de auditado y auditor para desarrollar sus aptitudes y habilidades gerenciales.
9. Fomentar una cultura de calidad y mejora continua motivándolos a participar en foros y simposios.
10. Proponer casos prácticos que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.

## 9.SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Exposiciones en clase.
- Reporte de Investigación documental.
- Reporte de proyectos.
- Reporte de prácticas del uso de software especializado.
- Reporte de visitas industriales.
- Elaboración de Mapas conceptuales.
- Ensayo de la asistencia a foros y conferencias.
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
- Portafolio de evidencias.
- Reporte de la participación de una auditoría real.

## 10. UNIDADES DE APRENDIZAJE

**Unidad 1:** Antecedentes y filosofías de la calidad

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la evolución de la Calidad y su status</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un mapa mental de la evolución histórica y actual de la calidad.</li> <li>• Visitas industriales.</li> </ul>

<p>en la actualidad, y aplicar las herramientas de calidad en casos reales. Y participar en los procesos de mejora continua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponencia con expertos en las herramientas de calidad.</li> <li>• Simulaciones de procesos productivos en clases con material didáctico.</li> <li>• Investigar el sector industrial y de servicios que tenemos en nuestro entorno.</li> <li>• Plenarias en el aula.</li> </ul>
--	--

**Unidad 1:** Normas nacionales e internacionales de Gestión de la calidad, premios y modelos

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la evolución de las normas y los beneficios que genera en una empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un mapa mental de la evolución histórica y actual de las normas</li> <li>• Argumentar los requisitos que deberán cubrir una empresa para el logro de la certificación considerando el término exclusión.</li> <li>• Realizar tabla comparativa de diferentes empresas certificadas para su analizar los procedimientos y requisitos que cubrió cada una de ellas.</li> <li>• Ponencia de un experto en calidad sobre el proceso de acreditación y certificación.</li> <li>• Dramatizar el proceso de acreditación y certificación que debe realizar una empresa.</li> </ul>

**Unidad 2:** Normas nacionales e internacionales de Gestión de la calidad, premios y modelos

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar la evolución de las normas y los beneficios que genera en una empresa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar casos prácticos para interpretar y conocer los términos utilizados en la familia ISO</li><li>• Realizar un mapa mental del aseguramiento de la calidad de una empresa</li><li>• Realizar un mapa conceptual sobre aportación de un sistema de calidad</li><li>• Aplicar y medir los principios para la gestión de la calidad total a nivel personal y empresarial.</li><li>• Investigar sobre los modelos de la calidad.</li><li>• Investigar el origen de los premios y los beneficios que genera a las empresas que logran este distintivo.</li><li>• Realizar una tabla comparativa de los Criterios de los premio calidad</li><li>• Identificar los elementos de los modelos de calidad de a través de mapas mentales</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar un modelo a una empresa de su localidad justificando los criterios para su elección</li> </ul>
--	---

**Unidad 3:** Sistema de gestión de la calidad.

<p>Aplicar el Sistema de gestión de la calidad en el área de una empresa de su localidad identificando la documentación necesaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponencia de un experto en calidad que haya implementado ISO 9001</li> <li>• Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad</li> <li>• Determinar la secuencia e interacción de estos procesos</li> <li>• Aplicar los criterios y métodos en una empresa asegurando que la operación y el control de estos procesos se realicen conforme a la norma</li> <li>• Crear la documentación necesaria que permita medir los criterios de la norma.</li> <li>• Realizar sociodramas donde se identifique el rol que debe asumir la parte directiva para lograr el compromiso de su personal para alcanzar la acreditación y certificación</li> <li>• Diseñar listas de verificación para el seguimiento y mejora continua</li> <li>• Crear un comité de verificación de criterios que deben cumplir las empresas seleccionadas para la aplicación de la norma</li> <li>• Elaborar las no conformidades observadas en la empresa</li> </ul>
--	--

#### Unidad 4.

Certificación de los sistemas de calidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar visitas a empresas que estén en un proceso de certificación.</li><li>• Investigar y conocer los manuales de procedimientos.</li><li>• Realizar formatos de acciones correctivas.</li><li>• Plantear acciones de mejoras en un proceso real.</li><li>• Ponencia de un auditor líder.</li><li>• Investigar que instancia puede ser certificadora.</li><li>• Investigar que se necesita para poder ser auditor.</li><li>• Conocer el sistema de calidad en su institución y retroalimentar a quién lo administra.</li></ul>
--	---

## 11. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Humberto Cantú Delgado. Desarrollo de una cultura de calidad. 3 ediciones Ed. Graw Hill
2. ISO 9000:2000/NMX-CC9000-IMNC-2000 “Sistema de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario.”
3. ISO 9001:2000/NMX-CC9000-IMNC-2000 “Sistema de gestión de la calidad requisitos”
4. Juran, J. M. and Godfrey, A. Blanton. Juran's. *Quality Handbook*. Fifth Edition, ASQ, 1999.
5. Tedaldi, Michael and Scaglione, Fred and Russotti, Vincent Beginner's. Guide to Quality in Manufacturing. ASQ, 1992.
6. Mouradian, George. The Quality Revolution: A History of the Quality Movement. ASQ, 2002.
7. Ishikawa, Kaoru. Guide to Quality Control. ASQ, 1986.
8. Goetsch, David L. Introduction to Quality Control. New York: Maxwell Macmillan, 1994.
9. Gryna, Frank M. Quality Planning and Analysis: From Product Development through Use. Fourth Edition, ASQ, 2001.
10. Campanella, Jack. Principles of Quality Costs: Principles, Implementation, and Use. ASQ, Third Edition, 1999.
11. Tague, Nancy R. The Quality Toolbox. ASQ, Second Edition, 2004
12. Bauer, G. L. Duffy, Russell T. The Quality Improvement Handbook Quality Management Division and John E. ASQ, Westcott, 2002.
13. Arter, Dennis. Quality Audits for Improved Performance. ASQ, Second Edition, 1994.
14. Escalante Vázquez, Edgardo J. Seis Sigma Metodología y Técnicas. ASQ, 2003.
15. Humberto Gutiérrez. Calidad Total productiva. McGrawHill.
16. Paul James. Gestión de la Calidad Total. Pearson.
17. Greg Bounds, Lyle Yorks, Mel Adams, Gipsie Ranney. McGrawHill

18. Taiichi Ohno.Sistema de Producción Toyota: Más allá de la producción a gran escala. Gestión 2000

19. Manuales de la AIAG: PPAP, APQP, AMEF, SPC

## 12. PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Diseño de Planes de calidad aplicada a procesos de manufactura, determinando los documentos que describan las normas, prácticas de calidad, recursos y procesos enfocados a productos o servicios.
- Aplicación de software especializado para el control estadístico de proceso en la manufactura.
- Presentación de videos de temas relacionados a la materia para su discusión y análisis.
- Realizar visitas empresariales para conocer la aplicación de los diferentes sistemas de calidad.
- Resolver casos prácticos utilizando el vocabulario ISO 9000
- Aplicar los principios del ISO 9001 en un área administrativa.
- Investigar empresas certificadas con el ISO 9001
- Diseñar una lista de verificación para el cumplimiento de los requisitos norma ISO 9001
- Crear una empresa con los documentos necesarios para el cumplimiento de la norma ISO 9001
- Evaluar una empresa para relacionar los requisitos en cuanto gestión de recursos, realización y medición del producto de acuerdo a la norma ISO 9001
- Diseñar programa de auditoría interna
- Diagnosticar e interpretar las no conformidades.
  
- Aplicar un modelo de los premios a una organización.
- Visitar empresas certificadas con el ISO 9001 y elaborar un reporte.
- Visitar una empresa ganadoras del premio nacional de calidad