



**1. Datos Generales de la asignatura**

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Fundamentos de Gestión de la Calidad.
<b>Clave de la asignatura:</b>	CID-2001
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2 – 3 - 5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Gestión Empresarial.

**2. Presentación**

**Caracterización de la asignatura**

El programa de la asignatura de Fundamentos de gestión de la calidad está diseñado para contribuir en la formación integral de los estudiantes del Tecnológico Nacional de México (TecNM), porque proporciona la plataforma de conocimientos claves en el entendimiento de la importancia que tienen los sistemas de gestión de la calidad en la operación cotidiana de las organizaciones. Además de generar en los estudiantes las aptitudes y actitudes para mejorar el buen desempeño de sus futuros cargos o manejo de sus propias empresas.

Las organizaciones que convergen en un alguno de los sectores empresariales en México viven hoy un gran reto, el cual consiste en ofrecer productos y servicios de alta calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de sus clientes y que logren generar en ellos sentimientos de lealtad y de apreciación de los productos y servicios que se están ofertando. El desafío que tienen que trabajar las organizaciones, es contar con el personal debidamente capacitado, capaz de abrir el camino en pro y beneficio de la mejora continua de los procesos, además de ser trabajadores conocedores de la parte que les involucra documentar, mantener, implementar, controlar y evaluar.

Para hacerle frente a los desafíos que involucra la calidad y los sistemas que coadyuvan a la estandarización y mantenimiento de esta, se requieren de profesionales especialistas en el conocimiento de los elementos básicos que conforman un sistema de gestión de la calidad. El ingeniero en Gestión Empresarial es un profesional formado en técnica-estadística y administrativamente, que requiere del conocimiento y manejo de las herramientas gerenciales para atender el nuevo enfoque de los sistemas de gestión de la calidad, para atender estas nuevas necesidades en las organizaciones.

Las competencias del profesor de Calidad deben de mostrar conocimientos y experiencia en el área, lo que apoyará a generar escenarios de aprendizaje significativo de los alumnos que inician su especialidad. La experiencia profesional sirve para que los alumnos den cuenta de las actividades que podrán desempeñar y

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



el positivo terreno que se podrá ir construyendo y pisando bajo los conocimientos sólidos, que la especialidad les proporcione.

El programa se encuentra integrado por cinco temas.

**Tema uno** aporta los conocimientos básicos que inician el estudio y aplicación de la calidad en las organizaciones. El alumno logra identificar las ventajas y limitaciones de contar y no tener aplicada la calidad en las organizaciones. A su vez, reconoce las diferencias entre la producción de servicios y la de productos. El círculo de la calidad de Deming (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) es indispensable para iniciar los trabajos de preparación del sistema de gestión de la calidad.

**Tema dos** aporta los conocimientos para aplicar las herramientas; despliegue de la función de la calidad y el análisis de modo y efecto de las fallas. (AMEF) en un proceso o servicio.

**Tema tres** trabaja los principios de la calidad para que el estudiante reconozca la base que sostiene al sistema de gestión de la calidad y la forma en la que las partes se integran de forma unificada para obtener resultados orientados al diseño, planeación, implantación, evaluación y mejora continua del SGC.

**Tema cuatro** analiza los conocimientos que sustentan la norma internacional ISO 9000 y como cada concepto se involucra en el diseño de los sistemas de gestión de la calidad.

**Tema quinto** se estudian los conceptos de auditoría y sus tipos de auditorías que existen; para que los estudiantes tengan un acercamiento con la norma de auditorías UNE-ENISO 19011 directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y adquieran conocimiento de la importancia de estas en los sistemas de gestión implementados.

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Acapulco, Gro., Noviembre del 2020.	Integrantes de la Academia de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Acapulco. M.C. Perla Salgado Gaytán M.C. Ana Luisa Carballo Meneses C.P. Lourdes Benancia Baños Montes C.P. Ma. Eugenia García Arzate	Revisión y diseño de la especialidad de la Calidad e Innovación para el programa educativo de Ingeniería en Gestión Empresarial. Del TecNM Campus Acapulco



	<p>M.A Jacqueline Bringas Ramírez M.D. Perla Marina Galindo Conde M.C. Lucero Way Méndez M.A. Víctor Hugo Agatón Catalán M.A. Eduardo Peralta Martíñón Ing. Fernanda Neretd Polanco Martínez Ing. Mirian Pacheco Abarca M.A. Antonio Canul Pérez M.A. Levid Ezer Nava Solis</p>	
--	---	--

**4. Competencia(s) a desarrollar**

<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
<p>Conoce la importancia de la calidad como estrategia corporativa e institucional; la cual contribuye a incrementar los beneficios que conlleva la sistematización y mejora continua de los procesos de la organización, aplica las herramientas; despliegue de la función de la calidad y el análisis de modo y efecto de las fallas. (AMEF) en un proceso o servicio. Hace uso de la norma ISO 9001:2015. Y es capaz de entender, que el concepto de calidad es amplio, y global porque implica; a las personas, la organización, los procesos, los proveedores, clientes y actores involucrados en la gestión de la calidad y la operación cotidiana de las organizaciones.</p>

**5. Competencias previas**

<p>Redacta textos académicos. Lee y comprende textos. Busca información especializada. Trabaja en forma colaborativa. Comprende los conceptos básicos de la calidad. Maneja la empatía Redacta ideas en beneficio de los diseños de la calidad Maneja de herramientas estadísticas básicas Elaborar análisis FODA</p>
---

**6. Temario**

No.	Temas	Subtemas



1	Introducción al concepto de la calidad	1.1 Concepto de calidad 1.2 La calidad y su gestión 1.3 Los cuatro pilares de la Calidad Total 1.4 Costos de la calidad y de la no calidad 1.5 Diferencias entre la producción de servicios y la de productos 1.6 Concepto del sistema de gestión de la calidad 1.7 El Ciclo de la calidad de Deming 1.8 Programas de premios internacionales a la calidad
2	Herramientas de planeación y análisis de la calidad	2.1 Despliegue de la función de la calidad. (DFC, QFD) 2.2 Pasos de la casa de la calidad 2.3 Caso Práctico 2.4 Análisis de modo y efecto de las fallas. (AMEF) 2.5 Metodología. 2.6 Aplicación: diseño, procesos, servicios. 2.7 Caso Práctico
3	Los principios de gestión de la calidad	3.1 Contexto de la Organización 3.1.1 Comprensión de la Organización y su contexto. 3.1.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 3.2 Liderazgo 3.2.1 Liderazgo y compromiso 3.2.2 Enfoque al cliente 3.2.3 Política, comunicación de la política de calidad 3.2.4 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización 3.3 Planificación 3.3.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 3.4 Apoyo 3.4.1 Recursos 3.5 Operación 3.5.1 Planificación y control operacional
		3.6 Evaluación del desempeño 3.6.1 Seguimiento, medición y análisis 3.7 Mejora.



4	Estructura del Sistema de Gestión de la Calidad	<p>4.1 Análisis del contexto de la organización FODA.</p> <p>4.2 El sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015</p> <p>4.2.1 La documentación del sistema de gestión de la calidad</p> <p>4.2.2 Manuales, procedimientos, instrucciones y otros documentos</p> <p>4.2.3 Requisitos documentales según ISO 9001:2015</p> <p>4.2.3 Información documentada</p> <p>4.2.4 Registros de calidad</p> <p>4.2.5 Control de registros, formatos de calidad</p> <p>4.2.6 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.</p> <p>4.2.7 Determinar los controles para abordar riesgos y oportunidades. (Tablas de control)</p> <p>4.2.8 Identificar las partes interesadas de la organización.</p> <p>4.2.8 Preparación de la documentación del sistema de gestión de calidad.</p> <p>4.2.9 Procesos de implementación y certificación.</p>
5	Introducción a las auditorías de calidad	<p>5.1 Definición del concepto de auditoría</p> <p>5.2 Tipos de auditoría</p> <p>5.3 Objetivos y beneficios por tipos de auditoría</p> <p>5.4 Auditoría interna como requisito de la Norma UNE-ENISO ISO 19011. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión.</p> <p>5.5 Auditar enfoques de procesos 5.6 Auditar el enfoque al cliente.</p>

**7. Actividades de aprendizaje de los temas**

Nombre de tema
1. Introducción al concepto de la calidad.



Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Identifica los conceptos claves de la calidad y su aplicación relevante en las organizaciones.</p> <p>Reconoce las posibles ventajas y desventajas que conlleva el hecho de trabajar con calidad y no calidad.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis, síntesis y abstracción. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidades de investigación.</p>	<p>Investigar cinco definiciones del concepto de calidad.</p> <p>Elaborar un mapa mental de la relación que existe entre la administración y la calidad.</p> <p>Investigar los cuatro pilares de la calidad y entregar un reporte de investigación.</p> <p>Hacer un cuadro comparativo de los costos que representa la calidad y la no calidad.</p> <p>Elaborar un cuadro sinóptico que identifique las diferencias entre la producción de servicios y la de productos.</p> <p>Hacer un dibujo del círculo de la calidad de Deming.</p> <p>Entregar un reporte de investigación que contenga los premios internacionales de la calidad.</p>

Nombre de tema

2. Herramientas de planeación y análisis de la calidad.

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Aplica las herramientas; despliegue de la función de la calidad y el</p>	<p>Investigar y elaborar la lista de requerimientos del cliente</p>

<p>Análisis de modo y efecto de las fallas. (AMEF) en un proceso o servicio.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis, síntesis y abstracción. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidades de investigación.</p>	<p>Construir la casa de la calidad y tomar una decisión respecto a la calidad a utilizar en el producto.</p> <p>Investigar las tablas de severidad, ocurrencia, detección.</p> <p>Asignar calificación utilizando las tablas severidad, ocurrencia, detección. AMEF</p> <p>Calcular el número de prioridad de riesgo (NPR)</p>
--	--



Nombre de tema	
3. Los principios de gestión de la calidad	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Estudiar los principios de la calidad para conocer la forma en la que apoyan a implementar y mantener un sistema gestión de la calidad.</p> <p>Genéricas:            Capacidad de análisis, síntesis y abstracción.            Capacidad de comunicación oral y escrita.            Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación.            Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.            Habilidades de investigación.</p>	<p>Investigar y discutir en clase la importancia de la satisfacción de los clientes.            Responder en clase la pregunta ¿cómo satisfacer y entender las necesidades de los clientes?            Investigar los métodos para la recopilación y análisis de la información de los clientes. Hacer un reporte.            Investigar el concepto de liderazgo y la importancia en la implementación de los sistemas de gestión de la calidad.            Reconocer el liderazgo y la planificación estratégica en los criterios Baldrige, ISO 9001:2015 y Six Sigma.            Investigar cómo se realiza un análisis del contexto de una organización (FODA).            Realizar un gráfico.            Identificar la importancia de la participación del personal como elemento esencial en la implementación de cualquier cambio en la empresa.            Investigar en qué consiste la formación equipos eficaces.            Investigar sobre el concepto de proceso.            Discutir cómo mejorar los procesos en la fabricación de productos y el ofrecimiento de servicios            Elaborar un mapa conceptual de las formas de cómo mejorar un proceso.            Investigar la función que tiene la mejora continua en el ejercicio de la calidad.            Elaborar un diagrama que contenga la forma en la que se conectan los elementos de la calidad.</p>

Nombre de tema	
4. Estructura del Sistema de Gestión de la Calidad	
Competencias	Actividades de aprendizaje



<p>Conocer la norma ISO 9001:2015 para entender los requisitos que debe de planificar, documentar, implementar, evaluar, mejorar y mantener un SGC.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis, síntesis y abstracción. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidades de investigación.</p>	<p>Estudiar la norma ISO 9001:2015 para reconocer sus partes y conceptos que convergen en el sistema de gestión de la calidad.</p> <p>Entender el objeto y campo de aplicación de un sistema de gestión de la calidad.</p> <p>Analizar los requisitos generales que la organización debe de tener para un sistema de gestión de la calidad.</p> <p>Estudiar los niveles de documentación de un SGC.</p> <p>Investigar manuales de calidad para trabajarlos en clase.</p> <p>Explicar la importancia de mantener en el SGC un procedimiento de control de documentos.</p> <p>Investigar las formas en las que se puede mantener el control de los registros.</p> <p>Investigar la integración de la documentación del SGC.</p> <p>Investigar las etapas del proceso de implantación.</p> <p>Diseñar un Sistema de Gestión de la calidad de un proceso.</p> <p>Identificar quienes son las partes interesadas en un proceso declarado en el SGC.</p> <p>Definir el concepto de certificación.</p> <p>Explicar en un reporte la importancia que tiene un SGC cuando logra certificarse.</p>
<p>Nombre de tema</p> <p>5. Introducción a las auditorías de calidad</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>



<p>Estudiar la significancia que tiene la auditoria en el sistema de gestión de calidad.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis, síntesis y abstracción. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Habilidades de investigación.</p>	<p>Investigar la definición de las auditorias de la calidad. Reconocer los tipos de auditoría. Identificar los objetivos y beneficios de las auditorías. Investigar la norma UNE-ENISO ISO 19011. Directrices para auditar el sistema de gestión de la calidad. Conocer la auditoria con enfoque de procesos. Saber la auditoria con el enfoque al cliente.</p>
--	---

## 8. Práctica(s)

<p>Investigación documental de cada uno de los temas. Estudio de casos para cada tema. Prácticas de elaboración de la función de la calidad. Prácticas de elaboración del modo de falla y efecto potencial Práctica de diseño un Sistema de Gestión de la Calidad de un proceso (producto o servicios) Práctica de un análisis FODA</p>
---

## 9. Proyecto de asignatura

<p>El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fundamentación:</b> marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.</li> <li>• <b>Planeación:</b> con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.</li> <li>• <b>Ejecución:</b> consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la</li> </ul>
--



fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral profesional, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

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.
- Evaluar el desempeño en el aula a través de la resolución de ejercicios o problemas planteados por el docente, aplicando técnicas o herramientas específicas; exposiciones.
- Portafolio de evidencias.



## 11. Fuentes de información

1. Cuatrecasas, Lluís (2005) *Gestión Integral de la calidad, implantación, control y certificación*, 3ra edición, Ediciones Gestión 2000, Barcelona, España.
2. Evans, R. Evans y Lindsay, William (2008) *Administración y control de la calidad*, 7a edición, ed. Cengage, México.
3. Griful, Eulalia y Canela, Miguel Ángel (2002) *Gestión de la calidad, aula politécnica y organización de empresas*, Edición UPC, México.
4. Ishikawa, K. (1986) *¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa*, Norma, Bogotá.
5. Miranda, Francisco; Chamorro, Antonio y Rubio Sergio (2007) *Introducción a la gestión de la calidad*, Delta publicaciones, Madrid España.
6. Norma Mexicana del Sistema de Gestión de la calidad NMX-CC-9001.IMNC2015.
7. Gutiérrez, H. y de la Vara, R. *Control estadístico de calidad y seis sigmas*. México, D.F., México: McGraw-Hill
8. Zaidi, A. (1993). *QFD Despliegue de la Función de la Calidad*. Madrid, España: Díaz de Santos
9. Gutiérrez, H. y de la Vara, R. *Calidad Total y productividad*. México, D.F., México: McGraw-Hill.
10. Norma Internacional del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015. Madrid-España, Quinta edición.