

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Cultura de Calidad
<b>Clave de la asignatura:</b>	LOC-0907
<b>SATCA:</b>	2-2-4
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Logística

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Logística la competencia de identificar, implementar y controlar sistemas de calidad en diversos sectores de logística y cadenas de suministros que cumplan con las normas nacionales e internacionales.

Particularmente analiza los conceptos de la calidad total en los sistemas de producción en empresas de bienes y servicios en los sectores logísticos. Aplica las herramientas básicas de la calidad, para encontrar y corregir fallas y problemas en los procesos logísticos de manufactura y de servicios. Controla y optimiza procesos logísticos para bienes o servicios.

Desarrollar y/o aplicar herramientas para controlar y prevenir fallas de procesos logísticos a través del tiempo.

Esta asignatura influye significativamente en el desempeño profesional por lo que se ubica en la fase terminal de la trayectoria escolar.

### Intención didáctica

Se organiza el temario agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura en cinco temas.

En el primer tema se presentan las diferentes definiciones, filosofías y teorías de calidad.

En el segundo tema se estudian las 7 herramientas básicas de calidad la cual han sido ampliamente adoptadas en las actividades de mejora de la calidad y utilizadas como soporte para el análisis y solución de problemas en los más distintos contextos de una empresa de bienes y servicios.

En el tercer tema se abordan los conceptos y componentes del sistema de gestión de calidad la cual su principal función es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre los recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional y estrategias para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente.

En el cuarto tema se presentan los orígenes y la filosofía de la administración de la calidad total que proporciona los elementos esenciales de la mejora continua.

En el quinto tema se estudian la filosofía seis sigma la cual le dará al estudiante las herramientas básicas de la mejora de los procesos, centrada en la reducción de la variabilidad de los mismos, consiguiendo reducir o eliminar los defectos o fallas en la entrega de un producto o servicio al cliente.

El manejo de tecnologías de información aplicada en el sistema de gestión de calidad, en las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso. Esta resolución de problemas no se especifica en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo de cualquier curso.

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de junio de 2009	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Ciudad Juárez, Cuautitlán Izcalli, León, Pabellón de Arteaga, Puebla, Querétaro, Tehuacán, Tijuana, Tlaxco y Toluca.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Logística, Ingeniería en Nanotecnología y Asignaturas Comunes.
Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez del 27 de abril de 2009 al 1 de mayo de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Ciudad Juárez, Cuautitlán Izcalli, León, Pabellón de Arteaga, Puebla, Querétaro, Tehuacán, Tijuana, Tlaxco y Toluca.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Logística e Ingeniería en Nanotecnología.
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec del 9 al 13 de noviembre de 2009.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Ciudad Juárez, Cuautitlán Izcalli, León, Puebla, Querétaro, Tehuacán y Tijuana.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Materiales, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial.
Instituto Tecnológico de Aguascalientes del 15 al 18 de junio de 2010.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Ciudad Juárez, León, Pabellón de Arteaga, Puebla, Querétaro, Tehuacán y Tijuana	Reunión nacional de implementación curricular de las carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería en Logística y fortalecimiento curricular de las asignaturas comunes por área de conocimiento para los planes de estudio actualizados del SNEST.

<p>Instituto Tecnológico de Cd. Juárez, del 27 al 30 de noviembre de 2012.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cd. Juárez, Cuautitlán Izcalli, Gustavo A. Madero, León, Oriente del Estado de Hidalgo, Puebla, Querétaro, Tehuacán, Toluca.</p>	<p>Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería en Logística, Ingeniería Civil y Arquitectura.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cd. Juárez, Tlalnepantla y Toluca.</p>	<p>Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.</p>
<p>Tecnológico Nacional de México, del 25 al 26 de agosto de 2014.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Aguascalientes, Apizaco, Boca del Río, Celaya, Cerro Azul, Cd. Juárez, Cd. Madero, Chihuahua, Coacalco, Coatzacoalcos, Durango, Ecatepec, La Laguna, Lerdo, Matamoros, Mérida, Mexicali, Motúl, Nuevo Laredo, Orizaba, Pachuca, Poza Rica, Progreso, Reynosa, Saltillo, Santiago Papasquiaro, Tantoyuca, Tlalnepantla, Toluca, Veracruz, Villahermosa, Zacatecas y Zacatepec. Representantes de Petróleos Mexicanos (PEMEX).</p>	<p>Reunión de trabajo para la actualización de los planes de estudio del sector energético, con la participación de PEMEX.</p>

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

##### Competencia específica de la asignatura

- Desarrollar proyectos para un sistema de calidad con la finalidad de prevenir y controlar las fallas de los procesos logísticos en sus diferentes etapas de la cadena de suministros.
- Identifica, caracteriza y analiza los elementos de un sistema de calidad en la cadena de suministro para proponer e implementar proyectos de mejora continua y eficientar las actividades logísticas.

#### 5. Competencias previas

- Gestiona la operación de los procesos de compras, almacenes, inventarios, transporte, servicio al cliente, logística inversa para responder eficientemente al ámbito cambiante y competitivo.
- Identifica los procesos logísticos en una cadena de suministro de acuerdo con la misión, visión y estrategia de negocios en un ambiente competitivo.

## 6. Temario

No.	Nombre de temas	Subtemas
1	Conceptos de Calidad	1.1 Definiciones de calidad 1.2 Historia de la calidad 1.3 Teorías básicas de calidad. 1.3.1 Edwards W. Deming 1.3.2 Joseph M. Juran 1.3.3 Philip B. Crosby 1.3.4 Armand V. Feigenbaum 1.3.4 Kaoru Ishikawa 1.3.5 Genichi Taguchi
2	Herramientas de Calidad	2.1 Herramientas básicas de calidad 2.1.1 Recolección de datos 2.1.2 Hojas de inspección 2.1.3 Diagrama de Pareto 2.1.4 Histograma 2.1.5 Diagrama causa- efecto 2.1.6 Diagrama de dispersión 2.1.7 Estratificación 2.2 Herramientas avanzadas de calidad 2.2.1 Diagrama de afinidad 2.2.2 Diagrama de Interrelaciones 2.2.3 Diagrama matricial 2.2.4 Benchmarking 2.2.5 Reingeniería de procesos 2.2.6 Despliegue de la función calidad (QFD) (Quality Function Deployment) 2.2.7 Análisis de modos y efectos de fallas potenciales (AMEF)
3	Sistemas de Gestión de la Calidad	3.1 Conceptos y componentes 3.1.1 Concepto de Sistema de Gestión de Calidad 3.1.2 Componentes esenciales del Sistema de Gestión de calidad 3.2 Estándares internacionales de Calidad 3.2.1 Diferentes versiones de ISO 9000 3.3 Premios de Calidad 3.3.1 Premio Nacional de Calidad 3.3.2 Galardón Tameme 3.3.3 Premios Internacionales de Calidad
4	Administración de la Calidad	4.1 Orígenes y filosofía. 4.2 Administración funcional transversal. 4.3 Proceso de Mejora Continua. 4.4 Equipos de alto rendimiento. 4.5 TQM en los servicios

5	Filosofía Seis Sigma	5.1 Filosofía y conceptos básicos 5.2 Conceptos y definiciones del proceso DMAIC 5.4.1 Definir el problema o el defecto 5.4.2 Medir y recopilar datos 5.4.3 Analizar datos 5.4.4 Mejorar 5.4.5 Controlar
---	----------------------	--

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>1. Conceptos de Calidad</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica las teorías y definiciones de calidad para el análisis y desarrollo de los procesos logísticos.</li> </ul> Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, evaluar y analizar las diferentes teorías y definiciones de calidad para el desarrollo de procesos logísticos.</li> <li>• Elaborar en forma grupal esquemas de casos reales y elaborar un organigrama de los Departamentos Involucrados donde se realizan proyectos para incrementar la competitividad de la empresa.</li> </ul>
<b>2. Herramientas de Calidad</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y evalúa las herramientas de calidad para resolver problemas y lograr la calidad en los bienes y servicios.</li> </ul> Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar equipos de trabajo para analizar casos reales de aplicación utilizando las herramientas de calidad.</li> <li>• Realizar lecturas de diferentes fuentes de información de las herramientas básicas de calidad.</li> </ul>
<b>3. Sistemas de gestión de Calidad</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los componentes y modelos que existen en el Sistema de Gestión de Calidad aplicados a sistemas logísticos</li> </ul> Genéricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar una mejora dentro de un proceso logístico.</li> <li>• Analizar las versiones existentes del ISO 9000.</li> </ul>

#### 4. Administración de la Calidad

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos de la filosofía y las herramientas de TQM en la cadena de valor en las organizaciones en el área de logística.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar prácticas de casos reales de la administración de calidad en los procesos logísticos.</li> <li>• Identificar, evaluar y analizar las diferentes herramientas y filosofía de TQM en la cadena de valor en el área de logística.</li> </ul>

#### 5. Filosofía Seis sigma

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica mejoras en los procesos logísticos a través de la filosofía de seis sigma.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conceptos básicos de seis sigma.</li> <li>• Desarrollar caso práctico utilizando la filosofía seis sigma.</li> </ul>

#### 8. Prácticas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un cuadro comparativo aplicando las teorías de calidad y sus diferentes definiciones de calidad.</li> <li>• Elaborar un ensayo de un caso real utilizando las herramientas de calidad para un proceso logístico.</li> <li>• Desarrollar un sistema de gestión de calidad para un proceso logístico.</li> <li>• Desarrollar un caso práctico de TQM aplicando la filosofía en las áreas logísticas.</li> <li>• Aplicar la filosofía de seis sigma de un caso real o hipotético de un proceso de logística.</li> </ul>
---

#### 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> </ul>
--

- **Ejecución:** 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 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-profesión, 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.

**Se sugiere:**

Diseñar un Sistema de Calidad para las diferentes etapas de la cadena de suministros con la finalidad de mejorar un proceso logístico.

### 10. Evaluación por competencias

Instrumentos y herramientas sugeridas para evaluar las actividades de aprendizaje:

- Verificación por medio de prueba escrita
- Reporte de proyecto final
- Lista de verificación para reportes
- Exposición argumentativa de proyecto final
- Listas de cotejo para exposiciones
- Cumplimiento en la entrega en tiempo y forma de proyecto final y evidencias parciales, puntualidad, asistencia y bitácora de clase.

### 11. Fuentes de información

1. Carot Alonso Vicente, (2001), *Control Estadístico de la Calidad* Editorial Alfaomega México.
2. Cartin T.J. (1993), *Principles and practices of T.Q.M.* ASQL Quality Press Milwaukee Wisconsin.
3. Frank m. Gryna, Richard C. H. Joseph A. Defeo Chua. (2007), *Método Juran. Análisis y Planeación de la calidad.* MC Graw Hill, Quinta edición, México.
4. Gutiérrez Pulido Humberto,(2005), *Control Estadístico de Calidad y seis sigma*, MC Graw Hill 2da. Edición México.
5. Escalante, Edgardo (2008), *SEIS SIGMA: Metodología y Técnicas*, Editorial Limusa México.
6. Render, Heizer (2004), *Principios de Administración de Operaciones* Pearson Prentice Hall México.