

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

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

## 2.- PRESENTACIÓN

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

La administración de la calidad es una asignatura que está diseñada para contribuir con la formación integral de los estudiantes de la Licenciatura en Administración, ya que le proporciona las competencias que requiere en el manejo de herramientas estadísticas, matemáticas y de calidad, así como las tendencias y enfoques que son aplicados a las organizaciones para producir bienes y servicios.

### **Intención didáctica.**

El temario se organiza agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura en seis unidades. En la primera unidad se revisan los conceptos generales, así como las corrientes filosóficas y sus enfoques para que el alumno adquiriera una visión clara de cuál ha sido la evolución de la calidad y sus aplicaciones a nivel global.

En la segunda unidad se abordan los aspectos esenciales de los productos y los procesos, la selección de parámetros para el control de éstos en su producción para determinar la aplicación de estándares con los cuales se podrá tener un control en su elaboración, lo que le permitirá a las empresas implementar modelos de calidad en sus operaciones.

Para el control estadístico de un proceso se hace necesaria la aplicación de las siete herramientas básicas, utilizándolas en estudio de casos. Estas herramientas se describen en la tercera unidad así como otras herramientas de estadística descriptiva e inferencial que le permiten al licenciado en administración, tomar decisiones para implementar mejoras en los procesos de producción tanto de bienes como servicios

La cuarta unidad aborda los diferentes tipos de muestreo que pueden ser utilizados para determinar si los estándares y niveles de confianza que son índices

---

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

estadísticos, denotan el nivel de certeza con el que se está llevando a cabo la elaboración de un producto y si estos están siendo observados y se tiene un control de calidad en el producto terminado. Por lo tanto, dentro de las actividades a realizar en esta unidad, se recomienda elaborar un proyecto de control estadístico de la calidad en una empresa.

En la quinta unidad se pretende que el análisis de los costos de la no calidad, permitan llevar a cabo proyectos de mejora continua, utilizando herramientas como el modelo seis sigma, el análisis foda, que le permitirán al licenciado en administración replantearse objetivos y diseñar las estrategias para lograr mantener y mejorar la calidad de los procesos y productos de las organizaciones que administra.

La sexta unidad finaliza con una revisión a la normatividad de la calidad, tanto a nivel nacional como internacional en diferentes sectores de la producción, así como las distinciones de que son objeto las empresas que logran destacar por la calidad de sus productos y servicios.

### 3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas:</b>	<b>Competencias genéricas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias requeridas en la administración de la calidad que permita mejorar la productividad en los procesos de la organización, a través de la utilización de técnicas de control estadístico.</li> </ul>	<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>• Conocimientos básicos de la carrera</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>• Actitud proactiva.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Capacidad de tener iniciativa para</li> </ul>

	<p>resolver problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compromiso ético</li></ul> <p><b>Competencias sistémicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li><li>• Habilidades de investigación</li><li>• Capacidad de aprender</li><li>• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)</li><li>• Liderazgo</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 de San Luis, del 7 al 11 de Junio del 2010.</p>	<p>Representantes de los Tecnológicos de Acapulco, Agua Prieta, Altamira, Bahía de Banderas, Boca del Río, Campeche, Cancún, Cd. Altamirano, Cd. Juárez, Celaya, Cerro Azul, Chetumal, Chihuahua, Colima, Comitán, Costa Grande, Durango, El Llano, Ensenada, Jiquilpan, La Laguna, La Paz, Lázaro Cárdenas, Los Mochis, Matamoros, Mérida, Minatitlán, Parral, Puebla, Reynosa, Saltillo, San Luis Potosí, Tepic, Tijuana, Tizimín, Tlaxiaco, Tuxtepec, Valle de Morelia, Veracruz, Villahermosa, Zacatecas, Zacatepec, Zitácuaro, Institutos Tecnológicos Superiores de Coacalco, Ixtapaluca, Jerez, Jilotepec, La Huerta, Puerto Peñasco.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño curricular de la carrera de Licenciado en Administración del SNEST.</p>
<p>Institutos Tecnológicos de: El Llano, Tepic y Los Ríos. 14 de Junio al 13 de agosto de 2010.</p>	<p>Representantes de la Academia de Ciencias Económico Administrativas</p>	<p>Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la carrera de Licenciatura en Administración</p>
<p>Instituto Tecnológico de Veracruz del 16 al 20 de Agosto del 2010.</p>	<p>Representantes de los Tecnológicos de Acapulco, Agua Prieta, Aguascalientes, Bahía de Banderas, Boca del Río, Campeche,</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de la Carrea de Licenciatura en Administración del SNEST.</p>

	Cancún, Cd. Cauhtémoc, Celaya, Cerro Azul, Chetumal, Chihuahua, Colima, Comitán, Costa Grande, Durango, El Llano, Ensenada, Jiquilpan, La Laguna, La Paz, Lázaro Cárdenas, Los Mochis, Matamoros, Mérida, Minatitlán, Pachuca, Parral, Puebla, Reynosa, Saltillo, San Luis Potosí, Tepic, Tijuana, Tizimín, Tlaxiaco, Tuxtepec, Valle de Morelia, Veracruz, Villahermosa, Zacatecas, Zacatepec, Zitácuaro, Institutos Tecnológicos Superiores de Coacalco, Ixtapaluca, Jerez, Jilotepec, La Huerta, Los Ríos, Puerto Peñasco, San Andrés Tuxtla, Tequila, Zacatecas Occidente.	
--	---	--

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

Adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias requeridas en la administración de la calidad que permita mejorar la productividad en los procesos de la organización, a través de la utilización de técnicas de control estadístico.

## **6.- COMPETENCIAS PREVIAS**

- Conocer y diferenciar, los sistemas productivos
- Dominar herramientas financieras y estadísticas
- Aplicar métodos de estadística descriptiva e inferencial.
- Interpretar y aplicar técnicas de muestreo.
- Interpretar análisis de regresión y correlación.
- Capacidad de análisis, síntesis y deducción

- Comprender la función y los principios de las etapas del proceso administrativo
- Trabajar de manera individual y en grupos de trabajo.
- Recolección de datos para la formulación de modelos.
- Conocer y utilizar las tecnologías de la información, software estadístico.

## 7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a la administración de la calidad.	1.1 Conceptos básicos de la calidad 1.2 Filosofías de la calidad 1.3 Principales tendencias y enfoques de la calidad. 1.4 La calidad en el ambiente de los negocios 1.5 Identificación de procesos de calidad en las organizaciones
2	Estándares en los productos y los procesos	2.1 Aspectos esenciales de los productos y los procesos, características, atributos, etapas de elaboración, materias primas, etc. 2.2 Selección de parámetros e indicadores para el control de la elaboración del producto y del proceso 2.3 Niveles de confianza en el control de los productos y procesos 2.4 Aplicación de estándares en productos y procesos
3	Principales herramientas para el control de calidad en procesos productivos y de servicios	3.1 Herramientas de la calidad (Diagrama de Pareto y estratificación, Hoja de Verificación, Diagrama de Ishikawa de causa- efecto, Diagrama de Dispersión, Cartas o diagramas de control, Histogramas, Gráfica de Corrida, Diagrama de procesos.) 3.2 Herramientas estadísticas (Anova, Regresión lineal y múltiple) 3.3 Herramientas matemáticas (Regresión exponencial, regresión logarítmica)
4	Muestreos de calidad para la producción de bienes y servicios	4.1 Muestreos de confianza 4.2 Muestreos sistemáticos 4.3 Muestreos por etapas 4.4 Muestreo estratificado 4.5 Muestreo al azar
5	Evaluación y retroali-	5.1 Análisis de costos de la no calidad

	mentación	5.2 Metodología para la solución de problemas (PHVA) 5.3 Seis Sigma 5.4 Análisis FODA
6	Certificaciones y reconocimientos de productos y procesos	6.1 Normas ISO 9000 6.2 Normas ISO 14000 6.3 Normas ISO 18000 6.4 Normas de Inocuidad Alimentaria (Food And Drugs Administration) 6.5 Normas Oficiales Mexicanas 6.6 Premios a la calidad: nacionales e internacionales

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

### El profesor debe:

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Propiciar actividades de planeación y organización de distinta índole en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las actividades propias de su perfil con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Gestionar cursos de para la formación de auditores en las diferentes normas de calidad aplicables a la producción de bienes y servicios.

## 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:

- Evaluación diagnóstica
- 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 prácticos
- Portafolio de evidencias.

## 10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1: Introducción a la administración de la calidad.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer los diferentes elementos teóricos enfoques y procesos de la calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar, en equipo, una revisión bibliográfica de los conceptos básicos de la calidad y sus principales teóricos o maestros de la calidad para efectuar una exposición ante el grupo.</li> <li>• Comparar las diferencias entre los diferentes enfoques de la calidad utilizando cuadros de varias vías o tablas</li> <li>• En equipos de trabajo, realizar una investigación que permita identificar en diferentes tipos de organizaciones la estructura organizacional responsable de la Gestión de la Calidad e identificar qué procesos de calidad se tienen implementados en las empresas del entorno y analizar sus repercusiones.</li> </ul>

### Unidad 2: Estándares en los productos y los procesos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Determinar los atributos de calidad que desea el cliente en los bienes y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por equipos, efectuar una investigación de campo para revisar los parámetros</li> </ul>

servicios	<p>utilizados en las empresas para el control de calidad en sus procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exponer sus apreciaciones y conclusiones del trabajo de campo para analizar en grupo las semejanzas y diferencias encontradas y recomendar cambios o mejoras en dichos procesos.</li> <li>• Elaborar una lista de parámetros e indicadores describiendo el tipo de análisis que se puedan realizar con los mismos.</li> <li>• Realizar ejercicios con enunciados prácticos de los temas de la unidad.</li> <li>• Aplicar los niveles de confianza en un caso con problemas relacionados a los procesos de control de calidad.</li> <li>• Formar equipos de trabajo con un máximo de cinco elementos auxiliado con círculos de calidad para resolver un problema real en una empresa, mediante el diseño de un proceso de mejora continua.</li> </ul>
-----------	---

### Unidad 3: Principales herramientas para el control de calidad

<b>Competencia específica a desarrollar</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>
Aplicar las herramientas estadísticas y las siete herramientas de calidad para solucionar problemas del área de producción en las organizaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En equipos, realizar y exponer investigaciones bibliográficas sobre las herramientas de calidad, estadísticas y matemáticas, resaltando su importancia en el control de calidad.</li> <li>• Aplicar las siete herramientas básicas de calidad en la resolución de estudios de casos en empresas del entorno</li> <li>• Efectuar visitas a empresas industriales de la región para estudiar los procesos de planeación, control y mejora de la calidad en los productos y sistemas de producción.</li> <li>• Efectuar ejercicios prácticos para aplicar las herramientas descritas en esta unidad utilizando software para promover el control de calidad de productos y procesos.</li> <li>• Aplicar software para la elaboración de las herramientas de la calidad con el</li> </ul>

	propósito de controlar procesos
--	---------------------------------

#### Unidad 4: Muestreos de calidad para la producción de bienes y servicios

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Aplicar las diferentes técnicas de muestreo a procesos de elaboración de bienes y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En equipos, organizarse para exponer ante el grupo los diferentes tipos de muestreo que pueden aplicarse para el análisis y control de los procesos; debatir las ventajas y desventajas de éstos.</li> <li>• Por equipos, elaborar un proyecto para mejorar sistemas y/o procesos de control en empresas de la localidad.</li> <li>• Elaborar un diagnóstico para conocer la situación actual del problema y determinar las variables que serán utilizadas en la técnica seleccionada de muestreo.</li> <li>• Elaborar una bitácora o registro donde se describan aspectos útiles para el seguimiento en la aplicación del proyecto.</li> </ul>

#### Unidad 5: Evaluación y retroalimentación

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Efectuar proyectos de mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis de costo-beneficio en casos donde no se aplican sistemas de calidad para comparar el beneficio de la calidad. Se puede utilizar el método de costo-volumen-utilidad.</li> <li>• Analizar casos de mejora continua que permitan implementar una metodología para lograr procesos esbeltos, confiables, donde fluya el trabajo y se eliminen desperdicios en los procesos.</li> <li>• Asistir a foros y conferencias de calidad o mejora continua, entregar un reporte escrito, destacando las prácticas o métodos que los ponentes recomienden para lograr la calidad en las empresas.</li> </ul>

#### Unidad 6: Certificaciones y reconocimientos de productos y procesos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer y analizar las normas de calidad vigentes así como los criterios utilizados en la certificación de productos y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por equipos, efectuar investigaciones bibliográficas de las diferentes normas de calidad que son aplicables a la producción de bienes y servicios y exponerlas al grupo para su análisis.</li> <li>• Elaborar un mapeo de procesos a un caso específico</li> <li>• Investigar, en las empresas del entorno, cuáles han sido distinguidas con algún tipo de premio a la calidad y exponer al grupo cuáles han sido las estrategias que implementaron para lograrlo.</li> <li>• Asistir a un curso para la formación de auditores en las diferentes normas de calidad.</li> <li>• Presentar reporte de visitas y casos de empresas exitosas para identificar el tipo de herramientas y técnicas que le permitieron a dichas empresas obtener los Premios de Calidad.</li> <li>• Reflexionar sobre el beneficio que obtienen las organizaciones al ser acreedores de un Premio de Calidad.</li> </ul>

## 11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

- Bateman, Tomas S. *Administración una ventaja competitiva*. McGraw Hill, Cuarta Edición. 2004
- Bautista H. J. Luis. *Administración de la Calidad*. DGEST. Texto desarrollado en año sabático, en el Instituto Tecnológico de Zacatepec: e-mail:[bauherjl@yahoo.com](mailto:bauherjl@yahoo.com)
- Cantú Delgado, Humberto. *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. 2ª. Edición. McGraw-Hill Interamericana. México. 2001
- Deming, W.E. *Calidad, Productividad y Competitividad*. Ediciones Díaz de Santos. 1989.
- Duncan. *Control de Calidad y Estadística Industrial*. Alfaomega.1989
- Evans, James R., Lindsay William. *Administración y Control de la Calidad*. 6ª. Edición. Ed. Thomson Internacional. 2005
- Gutiérrez Pulido, Humberto. *Calidad Total y su Productividad*. McGraw-Hill Interamericana. México. 2005
- Ishikawa, K. *¿Qué es el Control Total de la Calidad? La Modalidad Japonesa*. Colombia: Ed. Norma. 1986.

- Juran, J.M., Gryna, F.M. *Análisis y Planeación de la Calidad*. McGraw-Hill.1995
- Manual del SGC Instituto Tecnológico.
- Montgomery, D.C. *Introducción al Control Estadístico de la Calidad*. Grupo Editorial Iberoamericana. México. 1992.
- Norma ISO 14000 última versión
- Norma ISO 18000 (OHSAS) última versión
- Norma ISO 9001 última versión
- Normas Oficiales Mexicanas (NMX)
- Shroeder, Roger. *Administración de Operaciones. Conceptos y Casos Contemporáneos*. McGraw-Hill. México. 2005

## 12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Visitar una empresa de la región para identificar los procesos que intervienen en sus operaciones para transformarlos en procesos de calidad y/o proponer mejoras.
- Detectados las áreas de oportunidad en la empresa, aplicar los métodos de control estadísticos en los procesos.
- Elaborar un proyecto para evaluar los procesos de producción, donde utilicen las herramientas estadísticas, los elementos del muestreo.
- Diseñar un plan de calidad aplicado a los procesos de producción, determinando los documentos que describan las normas, prácticas de calidad, recursos y procesos.
- Realizar una visita al laboratorio de calidad de la Profeco para conocer los estándares aplicados a los productos y los métodos estadísticos utilizados para ello.
- Identificar un proceso de negocios en una empresa y proponer como medir y mejorar su calidad.