

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA Y ECONOMIA**



**1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.**

DENOMINACION DE LA ASIGNATURA: GESTION DE CALIDAD I			
CODIGO DE LA ASIGNATURA: 3056	CANTIDAD DE CREDITOS: 3	N° DE HORAS TEORICAS: 3	HORAS DE LABORATORIO: 0
TOTAL DE HORAS: 3	PREREQUISITOS: ESTADISTICA II 8444*	<input type="checkbox"/> FUNDAMENTAL: SI	ULTIMA REVISION: VERANO 2018
Revisado por: Gilda Espinosa, Dayra Quintero, Alejandrina de Boutaud, Analida S. de Miranda			

\*Lic. en Ingeniería Industrial

**2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA.**

**DESCRIPCIÓN:** En este curso se estudian temas relativos a la evolución del concepto de la Calidad y el aporte de los principales autores en este tema. También el curso inicia con una mirada retrospectiva a la evolución del concepto de calidad a nivel global, en paralelo con los conceptos de normalización y metrología, hasta la actualidad, haciendo un análisis del aporte de los estudiosos del tema en diferentes partes del mundo. Se estudia lo que son las necesidades y expectativas del cliente como punto de partida para crear y mantener una organización enfocada a desarrollar productos y brindar servicios que satisfacen en forma permanente tanto a los clientes internos como externos. Luego se presentan los requisitos de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001 vigente. Además, se introducen otros sistemas de gestión como el de ambiente, seguridad y salud ocupacional y seguridad alimentaria, por el impacto que tienen en la gestión de calidad de cualquier tipo de organización. Se hace énfasis en las diferentes fases para diseñar, implantar y dar seguimiento a un sistema de gestión de la calidad. Además, se presentan los pasos que debe dar una organización para certificar un sistema de gestión de calidad bajo los requisitos de la Norma ISO 9001. También se introducen otros modelos de calidad basados en los premios a la calidad en otros países (premio Malcolm Baldrige, premio Deming, etc.)

### **3. OBJETIVOS:**

#### **▪ Generales:**

**La asignatura Gestión de Calidad 1, 3056 pretende:**

- Resaltar los avances más significativos en los esquemas de la Gestión de la Calidad en las organizaciones.
- Explicar a los estudiantes las herramientas más utilizadas y aplicables a la mejora de los procesos.
- Inferir a través de los conceptos y elementos necesarios para que el estudiante, se convierta en agente de cambio en las organizaciones en su vida profesional.
- Describir los elementos de un sistema de gestión de calidad en vigencia, aplicables para diferentes tipos de organizaciones.
- Identificar y confirmar las capacidades en el diseño, implantación y manejo de sistemas de gestión de calidad para diferentes tipos de organizaciones.
- Familiarizar al estudiante con el lenguaje propio de la gestión de calidad
- Inferir que el estudiante aprecie la importancia que tienen los conceptos de calidad en su formación y desempeño profesional.
- Resaltar la importancia que tiene el conocimiento de otros sistemas de gestión relacionados con el de calidad.

#### **▪ Específicos:**

**Al finalizar el curso, el estudiante debe:**

- Conocer la evolución histórica del concepto de calidad y su relación con los procesos de Metrología y Normalización.
- Estudiar, entender y aplicar la metodología de Gestión de Procesos.
- Identificar los elementos de un Sistema de Gestión de Calidad.
- Comprender y aplicar metodologías para reconocer los clientes internos y externos de una organización.
- Identificar e interpretar los Costos de Calidad y como integrarlos al sistema contable de la organización.

- Aplicar las herramientas presentadas para reducir los costos de calidad.
- Definir y aplicar metodologías para el estudio del clima organizacional.
- Especificar y exponer las estrategias para el desarrollo de una cultura de calidad en una organización.
- Identificar y crear alternativas de solución en problemas donde se demuestre la creatividad, la capacidad de análisis y síntesis.
- Conceptualizar las normas relacionadas con Sistemas de Gestión de Calidad, Gestión Ambiental y de Seguridad alimentaria.
- Describir y relacionar las regulaciones nacionales en materia de ambiente, seguridad e inocuidad.
- Diseñar y describir un modelo de Gestión de la Calidad para una organización cualquiera
- Implantar un modelo de Gestión de la Calidad para una organización cualquiera
- Sintetizar y relatar resultados de los hallazgos de un problema, a través de un informe escrito y oral
- Diseñar e Implantar planes de acción relacionados con calidad, para sensibilizar a los colaboradores de una organización.

#### 4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA.

<b>Módulo I:</b>	<b>Evolución Histórica de la calidad</b>	<b>Duración:</b>	<b>9 horas</b>
<b>CONTENIDO</b>		<b>ESTRATEGIAS y /o METODOLOGÍAS</b>	<b>RECURSOS</b>
A. Evolución del Concepto de Calidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvia de ideas</li> <li>- Ensayos</li> <li>- Preguntas guía</li> <li>- Cuadro Sinóptico</li> <li>- Diagramas</li> <li>- Preguntas exploratorias</li> <li>- Cuadro comparativo</li> <li>- Resumen</li> <li>- Síntesis</li> <li>- Debate</li> <li>- Clases magistrales</li> <li>- Clases practicas</li> <li>- Trabajo en equipo</li> <li>- Talleres</li> <li>- Laboratorios</li> <li>- Visitas técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma Moodle</li> <li>- Recursos de Internet</li> <li>- Bibliografía actualizada</li> <li>- Uso de multimedia</li> <li>- Videos</li> <li>- Tablero y marcadores</li> <li>- Casos</li> </ul>
1. Acontecimientos relevantes en cada etapa			
2. Definiciones:			
a. Inspección			
b. Control de Calidad			
c. Aseguramiento de la Calidad			
d. Gestión de la Calidad Total			
e. Mejora Continua			
f. Integración del Medio Ambiente y Seguridad Alimentaria			
B. Pensadores en las diferentes etapas			
1. Walter Shewart			
2. Joseph Juran			
3. Edwards Deming			
4. Kauro Ishikawa			

<p>5. Philip Crosby</p> <p>6. Armand Feingenvaum</p> <p>7. Otros</p> <p>C. Relación del progreso de la gestión de la calidad con la evolución de los procesos de Normalización y Metrología</p> <p>D. Actualidad a nivel local e internacional: últimas tendencias</p>		
--	--	--

<b>Módulo II:</b>	Conceptos relacionados con el proceso de Gestión de la Calidad	<b>Duración:</b>	6 horas
<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS y /o METODOLOGÍAS</b>	<b>RECURSOS</b>	
<p>A. Herramientas de para la Calidad</p> <p>B. Definición de cliente en el contexto de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de clientes en el contexto de calidad</li> <li>- Relación cliente-proveedor</li> </ul> <p>C. Definición de Producto y Servicio (Bienes)</p> <p>D. Definición de Satisfacción de Necesidades del Cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión de las Necesidades del Cliente</li> <li>- Valores que influyen en los niveles de satisfacción del Cliente</li> <li>- Identificación de las expectativas del cliente</li> </ul> <p>E. Otras definiciones de Calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvia de ideas</li> <li>- Ensayos</li> <li>- Preguntas guía</li> <li>- Cuadro Sinóptico</li> <li>- Diagramas</li> <li>- Preguntas exploratorias</li> <li>- Cuadro comparativo</li> <li>- Resumen</li> <li>- Síntesis</li> <li>- Debate</li> <li>- Clases magistrales</li> <li>- Clases practicas</li> <li>- Trabajo en equipo</li> <li>- Talleres</li> <li>- Laboratorios</li> <li>- Visitas técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma Moodle</li> <li>- Recursos de Internet</li> <li>- Bibliografía Actualizada</li> <li>- Uso de multimedia</li> <li>- Videos</li> </ul>	

<b>Módulo III:</b>	<b>Proceso de Normalización a nivel Nacional e Internacional</b>	<b>Duración:</b>	3 horas
<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS y /o METODOLOGÍAS</b>	<b>RECURSOS</b>	
<p>A. Conceptos básicos de Normalización y Metrología.  1.CENAMEP</p> <p>B. Normas Nacionales  1. MICI (DGNTI-COPANIT)</p> <p>C. Normas Internacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvia de ideas</li> <li>- Ensayos</li> <li>- Preguntas guía</li> <li>- Cuadro Sinóptico</li> <li>- Diagramas</li> <li>- Preguntas exploratorias</li> <li>- Cuadro comparativo</li> <li>- Resumen</li> <li>- Síntesis</li> <li>- Debate</li> <li>- Clases magistrales</li> <li>- Clases practicas</li> <li>- Trabajo en equipo</li> <li>- Talleres</li> <li>- Laboratorios</li> <li>- Visitas técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma Moodle</li> <li>- Recursos de Internet</li> <li>- Bibliografía actualizada</li> <li>- Uso de Multimedia</li> <li>- Normas de Gestión</li> <li>- Videos</li> </ul>	

<b>Módulo IV:</b>	<b>Modelos de Gestión de la Calidad</b>	<b>Duración:</b>	18 horas
<b>CONTENIDO</b>		<b>ESTRATEGIAS y /o METODOLOGÍAS</b>	<b>RECURSOS</b>
<p>A. Conceptos de la gestión de la calidad</p> <p>B. Componentes de un modelo de gestión de la calidad</p> <p>C. Economía de la calidad</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicadores de Calidad</li> <li>2. Definición de costos de no calidad</li> <li>3. Identificación y clasificación de los costos de la no calidad               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Fallas internas</li> <li>b. Fallas externas</li> <li>c. Valoración</li> <li>d. Prevención</li> </ol> </li> <li>4. Evaluación de los costos de la no calidad</li> <li>5. La gestión de los costos de la no calidad</li> <li>6. Incorporación en el sistema contable de la organización</li> <li>7. Identificación y gestión de Riesgos</li> <li>8. Ejemplos de aplicación</li> </ol> <p>D. Gestión de la Calidad</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelo de Gestión de la Calidad</li> <li>2. Conceptos necesarios para que un modelo de Gestión de la Calidad funcione eficientemente.</li> <li>3. Componentes de un modelo de Gestión de Calidad.</li> </ol> <p>E. Gestión total de la Calidad</p> <p>F. Desarrollo de un Modelo de Calidad Total a través de los equipos de mejora</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Círculos de Calidad</li> <li>2. Desarrollo de una Cultura de Calidad en la Organización</li> </ol> <p>G. Normas ISO 9000-Familia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Norma ISO 9000: 2015. Sistema de Gestión de Calidad           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Metodología para la Implantación.</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvia de ideas</li> <li>- Ensayos</li> <li>- Preguntas guía</li> <li>- Cuadro Sinóptico</li> <li>- Diagramas</li> <li>- Preguntas exploratorias</li> <li>- Cuadro comparativo</li> <li>- Resumen</li> <li>- Síntesis</li> <li>- Debate</li> <li>- Clases magistrales</li> <li>- Clases practicas</li> <li>- Trabajo en equipo</li> <li>- Talleres</li> <li>- Laboratorios</li> <li>- Visitas técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma Moodle</li> <li>- Recursos de Internet</li> <li>- Bibliografía actualizada</li> <li>- Uso de multimedia</li> <li>- Videos</li> </ul>	

<p>2. Modelos de Calidad basados en los premios a la calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Malcom Baldrige</li> <li>b. Premio Japonés a la Calidad</li> <li>c. Premio Europeo a la Calidad</li> <li>d. Premio a la productividad.</li> </ul> <p>Panamá</p>		
--	--	--

<b>Módulo V:</b>	<b>Otros Estándares relacionados con la Gestión de Calidad</b>	<b>Duración:</b>	12 horas
<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS y/o METODOLOGÍAS</b>	<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Norma ISO 14000: Estándares Ambientales</li> <li>B. Norma ISO 22000</li> <li>C. Norma ISO 39001 sobre seguridad en el trabajo</li> <li>D. Otras Normas y su integración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvia de ideas</li> <li>- Ensayos</li> <li>- Preguntas guía</li> <li>- Cuadro Sinóptico</li> <li>- Diagramas</li> <li>- Preguntas exploratorias</li> <li>- Cuadro comparativo</li> <li>- Resumen</li> <li>- Síntesis</li> <li>- Debate</li> <li>- Clases magistrales</li> <li>- Clases practicas</li> <li>- Trabajo en equipo</li> <li>- Talleres</li> <li>- Laboratorios</li> <li>- Visitas técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma Moodle</li> <li>- Recursos de Internet</li> <li>- Bibliografía Actualizada</li> <li>- Uso de multimedia</li> <li>- Videos</li> </ul>	

## 5. EVALUACIÓN SUGERIDA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
PARCIALES (min 2 max 4)*	35
SEMESTRAL	(33 < % < 50)*
OTRAS ACTIVIDADES	30
<b>TOTAL:</b>	100%

\* Valores definidos por el Estatuto Universitario

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

### BIBLIOGRAFIA ACTUALIZADA

#### Libros

**Besterfield, Dale.**( 2009). *Control de calidad*. México : Prentice Hall

**De Vega, L; Álvarez, M; Bernal, C.**( 2010). *Administración por Calidad*. Bogota : Alfaomega.

Evans, J. R. y Lindsay, W. (2014). *Administración y Control de la Calidad*. México: Cengage Learning

**Gutiérrez, H.** (2010). *Calidad Total y Productividad*. México : Mc Graw Hill.

**James, P.** (2008). *Gestión de la Calidad Total*. Madrid : Prentice Hall.

**Montgomery, D.**(2010), *Control Estadístico de Calidad*. México: Editorial Iberoamérica.



## **Biblioteca Virtual Universidad Tecnológica de Panamá**

**De Vega, L, Álvarez, M y Bernal, C.** 2010. *Administración por calidad*. Bogota : Alfaomega  
**Herrera, R; Herrera, T.**( 2011). *Seis Sigma un enfoque práctica*. Colombia : Corporacion para la gestión del conocimiento  
**Herrera, R.**( 2012). *Seis Sigma: Métodos Estadísticas y sus Aplicaciones*. España : B. EUMED.  
**Marketing Publisihing.** (2007). *Gestión de la Calidad Total*. España : Ediciones Díaz de Santos.  
**Pola, A.**(2009). *Gestión de la Calidad*. España : Marcombo.  
**Folletos**

## **Folletos**

**Córdoba, E.** (2013). *Recomendación de un Plan de Calidad*. Panamá : s.n., 2013.

## **Revistas**

Arauz, R. M. (2010). *Measuring Changes in Quality Management: Empirical Analysis of Japanese Manufacturing Companies*. *Total Quality Management and Business Excellence Journal*, 1337-1374.

Arias, A.(2013) *La Gestión de Calidad: Conceptos Básicos. Parte 1: Desarrollo Histórico, Filosofía y Definición de la Calidad. Parte*

*El Enfoque a los Clientes. Calidad de los Servicios.* , 1-47.

Asociación española para la calidad.-QAEC-[en línea] España. Seguridad alimentaria. [Fecha de consulta: mayo 2014].

Disponible en: <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/seguridad-alimentaria>

CODEX ALIMENTARIUS; Programa Conjunto FAO/OMS Sobre Normas Alimentarias. Disponible en:

<ftp://ftp.fao.org/codex/publications/ProcManuals/Manual>.

### **Documentos web**

Arias, A. La Gestión de Calidad: Conceptos Básicos. Parte 1: Desarrollo Histórico, Filosofía y Definición de la Calidad. Parte 2: El Enfoque a los Clientes. Calidad de los Servicios. 1-47. 2013.

**Maleyeff, J.** (1994). *The Fundamental Concepts of Statistical Quality Control*. Milwaukee, USA: ASQC Press.

**Bergman, B. D.** (2009). *Robust Design Methodology for Reliability: Exploring the Effects of Variation and Uncertainty*. John Wiley & Sons.

González, H. (21 de enero de 2014). *CALIDAD Y GESTION*. Obtenido de <https://calidadgestion.wordpress.com/2014/01/21/nueva-iso-14001-version-2015/>

SECRETARIA CENTRAL DE ISO. (2008). *ORGANIZACION INTERNACIONAL DE NORMALIZACION ( ISO )*. Obtenido de <http://farmacia.unmsm.edu.pe/noticias/2012/documentos/ISO-9001.pdf>

EUSKALIT GESTIÓN AVANZADA. GOBIERNO VASCO. HERRAMIENTAS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. 2014. OCTUBRE, 6.  
<http://www.euskalit.net/pdf/folleto4.pdf>

PABLO ALCALDE SAN MIGUEL. INQUALITAS. REVISTAS DIGITAL SOBRE CALIDAD, EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD. 2014. OCTUBRE, 6. <http://www.inqualitas.net/articulos/477-tecnicas-basicas-para-la-gestion-de-la-calidad>

Pablo Alcalde San Miguel. Técnicas-básicas-para-la-gestión-de-la-calidad. *Inqualitas. Revistas Digital Sobre Calidad, Eficiencia y Competitividad*. [Fecha de consulta: Octubre 2014]. Disponible en: <http://www.inqualitas.net/articulos/477>.

DGNTI - Dirección General de Normas y Tecnología Industrial [Publicaciones]. Disponible en: [www.mici.gob.pa](http://www.mici.gob.pa)

*International Organization for Standardization* – ISO. Normas ISO. Publicaciones según versión. Disponible en: <http://www.iso.org/iso/home>

## **BIBLIOGRAFIA CLASICA**

### Libros

**Acuña, Jorge.** 2002. *Control de Calidad: un enfoque integral y estadístico*. Cartago : Tecnológica de Costa Rica, 2002. ISBN 9977-68-128-6.

**Cantu, Humberto.**2006. *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. México: McGraw Hill.2006

Evans, J; Lindsay, W. (2006). *Administración y Control de la calidad*. México: Thomson Learning

**Feingenbaum, A.** (2004). *Control Total de la Calidad*. México: McGraw Hill.

Heizer J; Render, B. (2007) *Dirección de la Producción y de operaciones*. España: Prentice Hall

Gutiérrez, M. (2004). *Administrar para la Calidad*. Limusa

**Juran, J.** (2007). *Juran on Quality by Design*. NY, USA: Free Press.

**Juran, J. a.** (1995). *Análisis y Planeación de la Calidad*. México: McGraw Hill.

**George, M.** (2003). *Lean Six Sigma for Service*. NY, USA: McGraw Hill.

**Russell, R. a.** (2006). *Operations Management*. USA: Wiley.

Summers, Donna c.s. (2006). *Administración de la calidad*. Mexico. Pearson Educación.

**Wheeler, D. a.** (1992). *Understanding Statistical Process Control*. Tennessee, USA: SPC Press.

Walton, M. (2004). *Deming en la Práctica*. Colombia: Norma

#### Revistas

Woodhall, W. (2007). Statistical Quality Design and Control. *Journal of Quality Technology*, 88-89.

Artículos varios. .Revista Virtua lPro. Colombia. Publicación mensual. Disponible en: <http://www.revistavirtualpro.com/ediciones>