



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

#### 1. Datos

**Materia:** SISTEMAS DE CALIDAD PARA IPO  
**Código:** CTE0257  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020  
**Profesor:** ENCALADA AVILA DAMIAN VLADIMIR  
**Correo electrónico:** dencalada@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**

Código: CTE0097 Materia: ESTADÍSTICA II

**Nivel:** 7

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
4				4	4

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura permite al estudiante desarrollar fortalezas para participar en la gestión estratégica de la empresa a través del diseño, implementación, administración, control y certificación de sistemas de gestión de la calidad, ámbito de responsabilidad de todo profesional, particularmente del Ingeniero de Producción y Operaciones

La asignatura comprende temas que abarcan desde la filosofía de la calidad y la estructuración por procesos de la organización, hasta el empleo de estrategias de trabajo como: cinco S, seis sigma, cuadro de mando integral, reingeniería de procesos y las principales herramientas de la calidad total, sobre la base de la implementación de sistemas de gestión de la calidad, particularmente bajo Normas ISO 9000.

En su formación académica, el Ingeniero de Producción y Operaciones debe desarrollar fortalezas para trabajar en ambientes que requieren fusionar con efectividad su conocimiento adquirido en las asignaturas básicas, de apoyo y aquellas iniciales del eje de profesionalización, con sus destrezas para el diseño de estrategias y estructuras de trabajo propias de la gestión de la calidad.

#### 3. Contenidos

<b>1</b>	<b>Conceptuación</b>
1.1	¿Qué es la calidad? (1 horas)
1.2	Evolución del concepto de calidad (1 horas)
1.3	Calidad y productividad (1 horas)
1.4	Calidad y competitividad (1 horas)
1.5	Análisis de la competitividad (1 horas)
1.6	Costos de la calidad (1 horas)
1.7	Evaluación del desempeño organizacional (1 horas)
1.8	Herramientas de la calidad total (1 horas)
<b>2</b>	<b>Gestión de la calidad</b>
2.1	Antecedentes (1 horas)
2.2	La familia de Normas ISO, hoy (1 horas)
2.3	Principios de gestión de la calidad (1 horas)

2.4	¿Qué es el sistema de gestión de la calidad (SGC)? (1 horas)
2.5	Objetivos clave del SGC (1 horas)
2.6	Beneficios de la implementación de un SGC (1 horas)
2.7	Etapas de la implementación de un SGC (1 horas)
2.8	Fundamentos del SGC con ISO 9000 (1 horas)
<b>3</b>	<b>Norma ISO 9001:2008</b>
3.1	Generalidades (1 horas)
3.2	Contenidos (1 horas)
<b>4</b>	<b>Índices de capacidad de procesos</b>
4.1	Generalidades (1 horas)
4.2	Índice Cp (1 horas)
4.3	Índice Cpk (1 horas)
4.4	Índice K (1 horas)
4.5	Índice de Taguchi (1 horas)
<b>5</b>	<b>Hoja de verificación</b>
5.1	Generalidades (1 horas)
5.2	Propósitos del uso (1 horas)
5.3	Principales usos (1 horas)
<b>6</b>	<b>Diagrama de flujo</b>
6.1	Fundamentación (1 horas)
<b>7</b>	<b>Estratificación. Diagrama de Pareto</b>
7.1	Estratificación: fundamentación (1 horas)
7.2	Diagrama de Pareto: fundamentación (1 horas)
7.3	Sesgos en el empleo (1 horas)
<b>8</b>	<b>Diagrama de causa y efecto</b>
8.1	Conceptualización (1 horas)
8.2	Métodos (1 horas)
<b>9</b>	<b>Diagrama de causa raíz</b>
9.1	Conceptualización (1 horas)
9.2	Construcción (1 horas)
<b>10</b>	<b>Diagrama de dispersión</b>
10.1	Fundamentación (1 horas)
10.2	Interpretación (1 horas)
10.3	Calidad del ajuste (1 horas)
10.4	Tipos de ajustes (1 horas)
<b>11</b>	<b>Diagrama de control</b>
11.1	Conceptualización (1 horas)
11.2	Causas de variabilidad (1 horas)
11.3	Elementos básicos (1 horas)
11.4	Diagramas para variables (1 horas)
11.5	Diagramas para atributos (1 horas)
<b>12</b>	<b>Proceso esbelto. Las 5 S</b>
12.1	Proceso esbelto (1 horas)
12.2	Las 5 S (1 horas)
<b>13</b>	<b>Análisis de valor agregado de procesos</b>
13.1	Conceptualización (1 horas)
13.2	Metodología (1 horas)
13.3	Interpretación (1 horas)

<b>14</b>	<b>Seis sigma</b>
14.1	Conceptualización (1 horas)
14.2	Principios (1 horas)
14.3	Métrica tres sigma (1 horas)
14.4	Métrica seis sigma (1 horas)
14.5	Etapas del proyecto (1 horas)
14.6	Responsabilidades, entrenamiento y acreditación (1 horas)
14.7	Niveles de implementación (1 horas)
<b>15</b>	<b>Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral</b>
15.1	Estrategia de mejoramiento continuo (1 horas)
15.2	Cuadro de mando integral (1 horas)
<b>16</b>	<b>Reingeniería de procesos</b>
16.1	Metodología (1 horas)
16.2	Preparación (1 horas)
16.3	Identificación (1 horas)
16.4	Visión (1 horas)
16.5	Solución 1 (1 horas)
16.6	Solución 2 (1 horas)
16.7	Transformación (1 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

##### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

###### Resultado de aprendizaje de la materia

###### Evidencias

###### ae. Realiza el análisis y diagnóstico para mejoramiento continuo de ambientes de trabajo, evaluando y seleccionando alternativas, con el empleo de criterios de calidad, mercadológicos y comerciales

-Desarrolla actividades de mejoramiento continuo de la oferta productiva de la empresa, a través de sistemas de gestión de la calidad

-Evaluación escrita  
-Evaluación oral  
-Resolución de ejercicios, casos y otros  
-Trabajos prácticos - productos

###### aj. Aplica modelos matemáticos, estadísticos y de gestión, para la toma de decisiones en procesos de mejoramiento continuo de sistemas productivos

-Aplica normas para el mejoramiento continuo de sistemas de gestión de la calidad

-Evaluación escrita  
-Evaluación oral  
-Resolución de ejercicios, casos y otros  
-Trabajos prácticos - productos

###### as. Administra el diseño, implementación y seguimiento de sistemas de gestión de la calidad

-Realiza la implementación y certificación de sistemas de gestión de la calidad, con normas nacionales e internacionales

-Evaluación escrita  
-Evaluación oral  
-Resolución de ejercicios, casos y otros  
-Trabajos prácticos - productos

##### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación oral	Debate en clase	Conceptuación, Gestión de la calidad, Norma ISO 9001:2008, Índices de capacidad de procesos	APORTE	2	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Conceptuación, Gestión de la calidad, Norma ISO 9001:2008, Índices de capacidad de procesos	APORTE	5	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Norma ISO 9001:2008, Índices de capacidad de procesos	APORTE	3	Semana: 11 (18/11/19 al 23/11/19)
Resolución de ejercicios, casos	Ejercicios	Diagrama de control, Diagrama de dispersión,	APORTE	3	Semana: 13 (02/12/19 al 07/12/19)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
y otros		Proceso esbelto. Las 5 S			
Evaluación oral	Participación en debate	Diagrama de causa raíz, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Proceso esbelto. Las 5 S	APORTE	2	Semana: 17-18 (29-12-2019 al 11-01-2020)
Evaluación escrita	Evaluación de conocimientos	Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estratificación. Diagrama de Pareto, Hoja de verificación	APORTE	5	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios	Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Seis sigma	APORTE	3	Semana: 20 ( al )
Evaluación escrita	Prueba de conocimientos	Análisis de valor agregado de procesos, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Proceso esbelto. Las 5 S, Reingeniería de procesos, Seis sigma	APORTE	5	Semana: 21 ( al )
Evaluación oral	Participación en debate	Análisis de valor agregado de procesos, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Reingeniería de procesos, Seis sigma	APORTE	2	Semana: 22 ( al )
Evaluación escrita	Evaluación de conocimientos	Análisis de valor agregado de procesos, Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estratificación. Diagrama de Pareto, Hoja de verificación, Proceso esbelto. Las 5 S, Seis sigma	EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptuación, Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Diagrama de flujo, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Estratificación. Diagrama de Pareto, Gestión de la calidad, Hoja de verificación, Norma ISO 9001:2008, Proceso esbelto. Las 5 S, Reingeniería de procesos, Seis sigma, Índices de capacidad de procesos	SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

## Metodología

La clase consiste en una exposición inicial de los fundamentos conceptuales del tema de estudio, seguida de una aplicación práctica. Los estudiantes realizan además, de forma continua, trabajos de investigación aplicada, mismos que los presentan públicamente en clase.

## Criterios de Evaluación

En todos los trabajos escritos y presentaciones audiovisuales se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.

También se evaluará la secuencia lógica de las secciones constitutivas del documento, la pertinencia de su contenido, la construcción adecuada de la información por secciones y el buen uso de las normas de redacción científica y de los requerimientos de escritura

En la exposición oral se evaluará el cumplimiento de las normas del buen expositor, la fluidez en la exposición y el manejo adecuado de la audiencia. En las presentaciones audiovisuales se evaluará el buen uso de las normas de preparación de las diapositivas y lo indicado en el párrafo anterior

## 5. Referencias

### Bibliografía base

### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
GUTIÉRREZ, HUMBERTO	McGraw-Hill/Inter Americana Editores S. A. de C. V.	CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD	2006	970 10 4877 6
KUME, HITOSHI	Norma S. A.	HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS BÁSICAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD	2002	958 04 1541 2
LÓPEZ R., SUSANA	Ediciones de la U	SISTEMAS DE CALIDAD. IMPLANTACIÓN DE DIFERENTES SISTEMAS EN LA ORGANIZACIÓN	2011	978 958 8675 39 8

#### Web

Autor	Título	Url
Pérez R., Zulem	Ebrary	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/</a>
González, Carlos	Ebrary	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/</a>

#### Software

#### Bibliografía de apoyo

##### Libros

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **09/09/2019**

Estado: **Aprobado**