



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

#### 1. Datos generales

**Materia:** SISTEMAS DE CALIDAD PARA ICG  
**Código:** CTE0256  
**Paralelo:** B  
**Periodo :** Marzo-2018 a Julio-2018  
**Profesor:** SORIA ÁLVAREZ ANDREA CECILIA  
**Correo electrónico:** asoria@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 4

#### Distribución de horas.

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

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0093 Materia: ESTADÍSTICA PARA ICG

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

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.

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 Civil con mención en Gerencia de Construcciones.

En su formación académica, el Ingeniero Civil con mención en Gerencia de Construcciones 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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

01.1.	¿Qué es calidad?
01.2.	Evolución del concepto de calidad
01.3.	Calidad y productividad
01.4.	Calidad y competitividad
01.5.	Análisis de la competitividad
01.6.	Costos de la calidad
01.7.	Evaluación del desempeño organizacional
01.8.	Herramientas de la calidad total
02.1.	Antecedentes
02.2.	La familia de Normas ISO, hoy

02.3.	Principios de gestión de la calidad
02.4.	¿Qué es el sistema de gestión de la calidad (SGC)?
02.5.	Objetivos clave del SGC
02.6.	Beneficios de la implementación de un SGC
02.7.	Etapas de la implementación de un SGC
02.8.	Fundamentos del SGC con ISO 9000
03.1.	Generalidades
03.2.	Contenidos
04.1.	Generalidades
04.2.	Índice Cp
04.3.	Índice Cpk
04.4.	Índice K
04.5.	Índice de Taguchi
05.1.	Generalidades
05.2.	Propósitos del uso
05.3.	Principales usos
06.1.	Fundamentación
07.1.	Estratificación: fundamentación
07.2.	Diagrama de Pareto: fundamentación
07.3.	Sesgos en el empleo
08.1.	Conceptualización
08.2.	Métodos
09.1.	Conceptualización
09.2.	Construcción
10.1.	Fundamentación
10.2.	Interpretación
10.3.	Calidad del ajuste
10.4.	Tipos de ajustes
11.1.	Conceptualización
11.2.	Causas de variabilidad
11.3.	Elementos básicos
11.4.	Diagramas para variables
11.5.	Diagramas para atributos
12.1.	Proceso esbelto
12.2.	Las 5 S
13.1.	Conceptualización
13.2.	Metodología
13.3.	Interpretación
14.1.	Conceptualización

14.2.	Principios
14.3.	Métrica tres sigma
14.4.	Métrica seis sigma
14.5.	Etapas del proyecto
14.6.	Responsabilidades, entrenamiento y acreditación
14.7.	Niveles de implementación
15.1.	Estrategia de mejoramiento continuo
15.2.	Cuadro de mando integral
16.1.	Metodología
16.2.	Preparación
16.3.	Identificación
16.4.	Visión
16.5.	Solución 1

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

**ab. Poseer los conocimientos básicos de estructuras, geotecnia, hidráulica, construcción, sanitaria, sistemas y transportes que le permitan proponer soluciones a los problemas que atiende la ingeniería civil.**

-Definir, caracterizar y estructurar los procesos productivos de bienes y servicios	-Evaluación escrita -Proyectos -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ac. Analizar, diseñar y gestionar proyectos buscando la optimización del uso de los recursos tanto humanos como materiales.**

-Conformar la infraestructura operativa y de gestión para la implementación de un sistema de gestión de la calidad	-Evaluación escrita -Proyectos -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ai. Identificar y aplicar las normativas técnicas y legales pertinentes, de acuerdo al tipo de proyecto.**

-Conocer e implementar un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2008	-Evaluación escrita -Proyectos -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ak. Desarrollar una eficaz comunicación escrita, oral y digital.**

-Elaborar la documentación del sistema de gestión de la calidad y normalizarla	-Evaluación escrita -Proyectos -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**am. Identificar las necesidades, los recursos y los problemas propios de cada comunidad, para poder plantear obras civiles respetando sus valores, costumbres y tradiciones.**

-Actualizar constantemente el desempeño del sistema de gestión de la calidad para mantener su efectividad y adecuación a la realidad productiva	-Evaluación escrita -Proyectos -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Normalización	Conceptualizaciones, Gestión de la calidad	APORTE 1	3	Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución y análisis de casos	Conceptualizaciones, Gestión de la calidad, Norma ISO 9001:2008	APORTE 1	2	Semana: 5 (09-ABR-18 al 14-ABR-18)
Evaluación escrita	Examen escrito	Conceptualizaciones, Gestión de la calidad, Norma ISO 9001:2008	APORTE 1	5	Semana: 6 (16-ABR-18 al 21-ABR-18)
Evaluación escrita	Prueba de conocimientos	Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de flujo, Estratificación. Diagrama de Pareto, Hoja de verificación, Índices de capacidad de procesos	APORTE 2	5	Semana: 10 (14-MAY-18 al 19-MAY-18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos de implementación de herramientas	Diagrama de causa raíz, Diagrama de causa y efecto, Diagrama de flujo, Estratificación. Diagrama de Pareto, Hoja de verificación, Índices de capacidad de procesos	APORTE 2	5	Semana: 11 (21-MAY-18 al 24-MAY-18)
Trabajos prácticos - productos	Implementación de 5s	Proceso esbelto. Las 5 S	APORTE 3	2	Semana: 13 (04-JUN-18 al 09-JUN-18)
Evaluación escrita	Evaluación de conocimientos	Análisis de valor agregado de procesos, Diagrama de control, Diagrama de dispersión, Estrategia de mejoramiento continuo. Cuadro de mando integral, Proceso esbelto. Las 5 S, Reingeniería de procesos, Seis sigma	APORTE 3	3	Semana: 14 (11-JUN-18 al 16-JUN-18)
Proyectos	Diseño de un sistema de calidad para una organización	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptualizaciones, 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	APORTE 3	5	Semana: 16 (25-JUN-18 al 28-JUN-18)
Evaluación escrita	Examen	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptualizaciones, 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	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Reactivos	Prueba de reactivos - todos los contenidos	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptualizaciones,	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		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			
Reactivos	Reactivos	Análisis de valor agregado de procesos, Conceptualizaciones, 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: 20 ( al )

Metodología

Criterios de evaluación

## 6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CANTU, JURAN, KOONTZ, WEHRICH, LEPELEY, GUTIERREZ	McGraw-Hill	Calidad para la Globalización	2005	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
GUTIERREZ PULIDO Humberto	McGraw-Hill	Calidad Total y Productividad	2005	

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **01/03/2018**

Estado: **Aprobado**