

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	<b>Gestión de la Calidad</b>
Titulación	<b>Ingeniería de la Empresa (GIE)</b>
Escuela/ Facultad	<b>Facultad de Ingeniería y Tecnología Empresarial</b>
ECTS	<b>6</b>
Carácter	<b>Obligatoria</b>
Idioma/s	<b>Español</b>
Modalidad	<b>Presencial/Presencial Síncrona</b>
Semestre	<b>Quinto</b>
Docente coordinador	<b>Rafael M. Carreño Morales</b>

### 2. PRESENTACIÓN

La asignatura Gestión de la Calidad tiene como objetivo que los estudiantes conozcan los fundamentos de los enfoques de la calidad y asuman, tanto la importancia como el valor estratégico de estos enfoques, en el entorno de cualquier empresa u organización.

Una vez finalizada la asignatura, podrán identificar los diferentes modelos que existen para implantar y desarrollar un sistema de gestión de la calidad bajo los enfoques de la gestión de la calidad total (TQM), *Lean Six Sigma* (LSS) e ISO 9000. Aprenderán a utilizar las técnicas y herramientas avanzadas para la gestión de la calidad, las cuales aplicarán para la planificación, diseño y ejecución de procesos, productos y servicios. Asimismo, podrán diseñar, elaborar, ejecutar y gestionar proyectos y soluciones de mejora continua en empresas y organizaciones.

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias	Código	Descripción
Básicas	<b>CB01</b>	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
	<b>CB02</b>	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
	<b>CB03</b>	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
	<b>CB04</b>	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias	Código	Descripción
Generales	<b>CG01</b>	Resolver situaciones complejas e impredecibles de forma sistemática, creativa y con juicio crítico, tomando decisiones con información incompleta y asumiendo riesgos en el ámbito de la ingeniería y la empresa.
	<b>CG02</b>	Determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles en el ámbito de la ingeniería y la empresa.
	<b>CG03</b>	Demostrar capacidad para analizar, sintetizar y evaluar en el ámbito de la gestión empresarial.
	<b>CG05</b>	Utilizar el potencial de las tecnologías de vanguardia para contribuir a la mejora de la competitividad de la empresa u organización en el ámbito de la ingeniería y la empresa.
	<b>CG06</b>	Conocer y aplicar la normativa local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la ingeniería y la empresa.
Transversales	<b>CT05</b>	Resolver problemas y tomar decisiones aplicando los conocimientos, métodos y herramientas en su ámbito académico y profesional.
	<b>CT07</b>	Demostrar habilidades y actitudes para el trabajo autónomo y el trabajo en equipo.
	<b>CT08</b>	Utilizar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para comunicarse en entornos digitales.
	<b>CT09</b>	Demostrar capacidad para escribir y/o exponer informes con rigor académico y profesional.
Específicas	<b>CE12</b>	Elaborar planes y proyectos para la mejora continua en las diferentes áreas funcionales y operativas de las organizaciones y empresas en el marco del enfoque de calidad total.

Código	Descripción
RA01	Conocer los fundamentos y la importancia de la gestión de la calidad de productos, servicios con el enfoque de la calidad total.
RA02	Utilizar los fundamentos de Lean Six Sigma (LSS) para identificar los diferentes tipos de desperdicios en los procesos y servicios empresariales.
RA03	Aplicar las fases del cambio: mejora continua, transformación del pensamiento e innovación y utilizar la integración de LSS y DMAIC con DMADV.
RA04	Aplicar las herramientas de análisis para la gestión de la confiabilidad.
RA05	Utilizar las herramientas avanzadas no estadísticas LSS para la gestión de la calidad.
RA06	Utilizar las herramientas avanzadas estadísticas LSS para el análisis de los procesos y servicios y el diseño robusto de experimentos y la gestión de la calidad.
RA07	Aplicar la legislación y serie de normas de calidad ISO 9000.
RA08	Diseñar, elaborar, coordinar y ejecutar proyectos de mejora continua en empresas y organizaciones.
RA09	Utilizar herramientas de software en el ámbito de la asignatura.
RA10	Elaborar un proyecto final de mejora continua.

#### 4. CONTENIDOS

##### **Unidad I. El enfoque de calidad total para la gestión de la calidad. Herramientas de software de calidad**

- 1.1. El enfoque metodológico de la Gestión de la Calidad Total o *Total Quality Management* (TQM).
- 1.2. La mejora continua. “*Kaizen*”.
- 1.3. Introducción a Lean Six Sigma (LSS).
- 1.4. Herramientas de la TQM.
- 1.5. Software para el control estadístico de la calidad y de los procesos.

##### **Unidad II. Mejora de procesos Lean Six Sigma (LSS)**

- 2.1. La metodología LSS y la mejora de procesos.
- 2.2. Identificación de desperdicios. Tipos de cambio.
- 2.3. Conceptos, técnicas y herramientas Lean.
- 2.4. Técnicas LSS: DMAIC y DMADV.

##### **Unidad III. Herramientas no estadísticas avanzadas de LSS**

- 3.1. Índices de capacidad de procesos y métricas Six Sigma.
- 3.2. Herramientas no estadísticas fundamentales de LSS.
- 3.3. Fases de la gestión del cambio organizacional y herramientas.
- 3.4. Herramientas para la gestión de la confiabilidad.

##### **Unidad IV. Herramientas estadísticas avanzadas de LSS**

- 4.1. Conceptos y técnicas de inferencia estadística.
- 4.2. Análisis y estudio de datos.
- 4.3. Análisis de la regresión. Método de los mínimos cuadrados.
- 4.4. Análisis de la varianza (ANOVA).
- 4.5. Diseño de experimentos.
- 4.6. Métodos Taguchi.
- 4.7. *Rolled Throughput Yield*. Evaluación del desempeño: FMEA y MTBF.

##### **Unidad V. La legislación para la calidad. La serie de normas ISO 9000. Proyecto de mejora continua**

- 5.1. La infraestructura de la calidad industrial. Normalización, acreditación y metrología.
- 5.2. La familia de normas ISO 9000.
- 5.3. El proyecto de mejora continua.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La UIE desarrolla un modelo académico innovador centrado en el sujeto que aprende, combinando diferentes corrientes filosóficas de Enseñanza-Aprendizaje (E-A), una amplia variedad de actividades de aprendizaje, en especial aquellas donde el estudiante asume un rol activo en la construcción del conocimiento, el acompañamiento permanente y el uso intensivo de las tecnologías, como herramienta facilitadora del proceso, conformando un ecosistema de aprendizaje único e innovador.

La formación se desarrolla en la modalidad presencial, incluyendo la modalidad virtual síncrona, con un campus virtual vanguardista, que proporciona flexibilidad y personalización, en un modelo ubicuo de aprendizaje (U-Learning).

Por otra parte, en armonía con los principios fundacionales y corporativos de responsabilidad social, en la UIE además de promover la participación de toda su comunidad universitaria en actividades de voluntariado y servicio social, incorpora la actividad formativa “Aprendizaje Servicio (ApS)” y la habilita como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Código	Actividad	Tipo	Modalidad E-A	Modo
MD01	Primer Contacto y Motivación	I	Introductoria	PR
MD02	Presentación, Plan de Trabajo y Compromiso	I		
MD03	Clase Magistral	T	Expositiva y Participativa	PR
MD06	Resolución de Problemas y Ejercicios	P	Guiada / Autónoma	PR/NP
MD07	Actividad en el Campus Virtual UIE	T/P		
MD08	Estudio de Contenidos	T	Autónoma	NP
MD09	Elaboración de Proyectos y Trabajos	T/P		
MD13	Exposiciones	T/P	Guiada	PR
MD20	Tutorías	T/P	Personalizada (Individual / Grupal)	PR
MD21	Contrato de Aprendizaje	I/T/P		
MD24	Ánalysis y Síntesis de Material Documental	T/P	Autónoma	NP
MD25	Seguimiento y Finalización	C	Autoevaluación continua	NP

I: Informativa T: Teórica P: Práctica C: Complementaria

PR: Presencial NP: No presencial

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán:

Código	Nombre	Modalidad	Tipo
AF01	Introductoria	PR	Motivacional / Informativa
AF02	Expositiva y Participativa	PR	Teórica
AF03	Guiada	PR	Teórica / Práctica
AF04	Personalizada (Individual / Grupal)	PR	Teórica / Práctica
AF05	Autónoma	NP	Teórica / Práctica
AF06	Aprendizaje Servicio	PR	Aprendizaje Servicio
AF07	Autoevaluación continua	NP	Evaluación de la Calidad

PR: Presencial NP: No presencial

## 7. EVALUACIÓN

El modelo incluye además el proceso de evaluación continua como parte esencial de la verificación de las competencias adquiridas.

Para la UIE y en armonía con la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto para el EEES, el sistema de evaluación que se ha denominado Revisión de los Resultados de Aprendizaje (RRA) se desarrolla como un proceso más humanizado, alejado de los sistemas tradicionales en donde los estudiantes se juega su suerte en exámenes (convocatorias), en ocasiones con pesos porcentuales elevados y definitarios, con la consiguiente generación de estrés, frustración y en ocasiones la deserción.

El sistema RRA de la UIE es de carácter continuo, compartido y progresivo, permitiendo un seguimiento del aprendizaje a lo largo del todo el período, haciendo de ello un proceso natural al que los estudiantes acuden sin emociones negativas y conscientes de la necesidad de conocer su propio progreso.

Código	Actividad de Evaluación	Ponderación %	Tipo	Modo
<b>AE01</b>	Pruebas parciales	30	Discreta	O/E
<b>AE03</b>	Proyectos	20	Discreta	O/E
<b>AE04</b>	Exposición	10	Continua	O
<b>AE05</b>	Participación en el Campus Virtual	15	Continua	E
<b>AE06</b>	Participación, Actividades diarias y Voluntariado	5	Discreta	O/E
<b>AE09</b>	Portafolio Digital	20	Discreta	O/E
<b>AE10</b>	Recuperar	-	-	E
				100

O: Oral

E: Escrito

CD: Carpeta Digital

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Calvo de Mora, A., Criado, F., y Periáñez-Cristóbal, R. (2021). *Gestión de la calidad*. Pirámide.
- Evans, J. R. y Lindsay, W. M. (2008). *Administración y control de la calidad*. Cengage.
- Gutiérrez, H., y De la Vara, R. (2009). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma*. McGraw-Hill.
- Heizer, J. y Render, B. (2008). *Dirección de la producción y de operaciones: decisiones tácticas*. Pearson.
- Hudson, W. y Maynard, J. (2001). *Manual del ingeniero industrial*. McGraw-Hill.
- Salah, S., Rahim, A., y Carretero, J. A. (2010). The integration of Six Sigma and lean management. *International Journal of Lean Six Sigma*, 1(3), 249-274.
- Voehl, F., Harrington, H. J., Mignosa, C., y Charron, R. (2014). *The Lean Six Sigma Black Belt Handbook: tools and methods for process acceleration*. CRC Press.

## 9. TUTORÍAS

MD20 Tutoría (2%): Los estudiantes deben asistir como mínimo de tres tutorías personalizadas a lo largo del semestre. Es una actividad del tipo todo o nada (“Pass- Fail”), es decir se deben completar las tres tutorías.

## 10. ENCUESTAS DE CALIDAD

MD25 Gestión de la calidad (2%): Los estudiantes deben llenar a lo largo del semestre cuatro formularios referidos a la gestión de la calidad de la UIE. Es una actividad del tipo todo o nada (“Pass- Fail”), es decir se deben completar los cuatro formularios en los plazos previstos en el plan de actividades de la asignatura. La actividad tiene como objetivo valorar oportunamente el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y la competencia transversal referida al pensamiento crítico y autocrítico.