



	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>		 Escuela de Ingenierías Agrarias
		<b>CÓDIGO:</b> P/CL009_D002	

## PLAN DOCENTE DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

**Curso académico: 2021/2022**

<b>Identificación y características de la asignatura</b>			
Código	400586	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Gestión de la Calidad		
Denominación (inglés)	Quality Management		
Titulaciones	MÁSTER EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y TRAZABILIDAD DE ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	Primero (1º)	Carácter	Obligatorio
Módulo	Trazabilidad, Control y Aseguramiento de la Calidad		
Materia	Gestión de la Calidad		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>Francisco Pérez Nevado</b>	D715 Edificio Valle del Jerte	fpen@unex.es	
<b>Alejandro Hernández León</b>	D704 Edificio Valle del Jerte	ahernandez@unex.es	
<b>Rocío Casquete Palencia</b>	D711 Edificio Valle del Jerte	rociocp@unex.es	
Área de conocimiento	Nutrición y Bromatología		
Departamento	Producción Animal y Ciencia de los Alimentos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Francisco Pérez Nevado		
<b>Competencias</b>			
<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>			
<p>CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p> <p>CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información</p>			

UNIVERSIDAD  DE EXTREMADURA	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	<b>CÓDIGO: P/CL009_D002</b>	

que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### **COMPETENCIAS GENERALES**

CG1 Formar especialistas que sepan, mejorar, innovar y auditar sistemas de Gestión de Calidad y Trazabilidad desde la producción hasta la obtención final de alimentos de origen vegetal.

CG3 Ampliar los conocimientos de Grado y aplicarlos en contextos de investigación en el ámbito de la Gestión de Calidad y Trazabilidad de alimentos de origen vegetal.

### **COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

CT1 Dominio de las TIC.

CT3 Proporcionar conocimientos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles; recopilar y analizar información existente.

CT4 Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.

CT5 Capacidad de gestión eficaz y eficiente con espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.

CT7 Capacidad de resolución de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.

CT8 Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.



CT9 Capacidad de trabajo en equipo.

CT10 Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social y corporativa

CT11 Capacidad para comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

CTCA1 Ser capaz de aplicar diferentes normas para el diseño, implementación, monitorización y mejora continua de Sistemas de Gestión de Calidad que se

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>		 Escuela de Ingenierías Agrarias
		<b>CÓDIGO:</b> <b>P/CL009_D002</b>	

emplean en la industria de productos vegetales y relacionadas.

CTCA2 Ser capaz de asesorar y guiar a los responsables de la organización para la mejora de aspectos científicos y técnicos de la industria, para facilitar su evaluación en base a las normativas de mayor aplicación en el mercado, y para la formación del personal en aspectos relacionados con la calidad.

CTCA3 Implantar en la industria un sistema de gestión medioambiental integrado, para la protección preventiva del medio ambiente

CTCA4 Diseñar, implementar, monitorizar y mejorar continuamente Sistemas de Gestión Integrados en la industria

CTCA5 Conocer los principios de dirección y gestión de laboratorios para el análisis y mejora de productos y procesos.

### Contenidos

#### Breve descripción del contenido

Diseño e implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad basado en normas internacionales. Optimización y mejora continua de los Sistemas de Gestión de la Calidad. Gestión y análisis de Riesgos Laborales. Implantación y mejora de Sistemas de Gestión Medioambiental y de Sistemas Integrados de Gestión. Diseño, dirección y gestión de laboratorios para el análisis y mejora de productos y procesos.

#### Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: La Gestión de Calidad: Normativa y legislación.

Contenidos del tema 1: Gestión de la calidad y herramientas necesarias para asegurarla. Normativa y legislación de aplicación. Aplicación práctica de la legislación relacionada.

Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3

Competencias generales: CG1, CG3

Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11

Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10

Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA10

Denominación del tema 2: Prevención de Riesgos Laborales.

Contenidos del tema 2: Introducción. Conceptos básicos y Marco normativo. Riesgos generales de las condiciones de seguridad y su prevención. Riesgos generales de las condiciones de seguridad y su prevención. Riesgos generales del medio ambiente de trabajo y su prevención. Ergonomía y psicología aplicada. Vigilancia de la salud. Riesgos específicos de la industria agroalimentaria.

Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3

Competencias generales: CG1, CG3

Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11

Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10

Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA10



Denominación del tema 3: Los Sistemas de Gestión de la Calidad.

Contenidos del tema 3: Normas de la familia ISO 9000. Aplicación práctica para desarrollar Sistemas de Gestión de la Calidad basados en ISO 9001.



Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3, CTCA4

Competencias generales: CG1, CG3

Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>		 Escuela de Ingenierías Agrarias
		<b>CÓDIGO:</b> <b>P/CL009_D002</b>	

<p>Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10  Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA 9, RA10</p>
<p>Denominación del tema 4: La Gestión de la Calidad por los Procesos.  Contenidos del tema 4: Estudio de los procesos de un Sistema de Gestión de Calidad. Diseño de procesos. Análisis de la documentación de un sistema de calidad. Desarrollo y mejora de documentos de un Sistema de Gestión de Calidad.  Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3, CTCA4  Competencias generales: CG1, CG3  Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11  Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10  Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA9, RA10</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4:  <b>Seminario 1.</b> Desarrollo de un Manual de Calidad.  <b>Seminario 2.</b> Desarrollo de Procedimientos</p>
<p>Denominación del tema 5: Normas de Excelencia.  Contenidos del tema 5: ISO 9004. El modelo EFQM. Otras normas relacionadas.  Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3, CTCA4  Competencias generales: CG1, CG3  Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10  Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10  Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA10</p>
<p>Denominación del tema 6: Acreditación de entidades de certificación y de laboratorios.  Contenidos del tema 6: Aplicación práctica de Acreditación de las Entidades de Certificación de Sistemas de Calidad. Implantación de sistemas de calidad en laboratorios de ensayo y calibración (Norma EN ISO 17025). Acreditación de los laboratorios. Gestión de laboratorios de ensayo y calibración.  Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3, CTCA4, CTCA5  Competencias generales: CG1, CG3  Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11  Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10  Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA10, RA11</p>
<p>Denominación del tema 7: Auditorías.  Contenidos del tema 7: La norma ISO 19011. El seguimiento de las auditorías. Auditorías y Proceso de Certificación. Desarrollo de auditorías de forma práctica.  Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3, CTCA4  Competencias generales: CG1, CG3  Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11  Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10  Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA10</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 7:  <b>Seminario 3.</b> Realización de auditorías internas.</p>
<p>Denominación del tema 8: Sistemas de gestión medioambiental.  Contenidos del tema 8: Requisitos de la Norma UNE EN ISO 14000. Requisitos del Reglamento EMAS. Implantación y mejora de Sistemas de Gestión Medioambiental.  Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3, CTCA4  Competencias generales: CG1, CG3</p>

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>				 Escuela de Ingenierías Agrarias
	<b>CÓDIGO: P/CL009_D002</b>				

Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11  
 Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10  
 Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA9, RA10

Denominación del tema 9: Sistemas de Gestión Integrados.  
 Contenidos del tema 9: Normativa. Implantación y mejora de Sistemas de gestión integrados.  
 Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3, CTCA4  
 Competencias generales: CG1, CG3  
 Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10  
 Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10  
 Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA9, RA10

Denominación del tema 10: Responsabilidad Social Corporativa.  
 Contenidos del tema 10: La responsabilidad social corporativa. La Norma ISO 26000.  
 Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA3, CTCA4  
 Competencias generales: CG1, CG3  
 Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11  
 Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10  
 Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA9, RA10

**ACTIVIDADES DE SEMINARIO**



Denominación del Seminario 1. Desarrollo de Procedimientos  
 Contenidos: Se realizarán procedimientos aplicados a un Sistema de Gestión de la Calidad basado en ISO 9001. El alumno escogerá una industria agroalimentaria de productos vegetales. Se detallarán la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad.

Denominación del Seminario 2. Desarrollo de un Manual de Calidad  
 Contenidos: Se realizará un Manual de Calidad para un Sistema de Gestión de la Calidad basado en ISO 9001. Aplicará la norma ISO 9001 vigente para el desarrollo del Manual de Calidad.

Denominación del Seminario 3. Realización de Auditorías Internas  
 Contenidos: Se realizará un Programa de Auditorías Internas para la industria escogida. Se llevará a cabo un diseño del Plan de Auditoría Interna a realizar. Se realizará un informe final de auditorías.

Competencias que desarrollan:  
 Competencias específicas: CTCA1, CTCA2, CTCA4  
 Competencias generales: CG1, CG3  
 Competencias transversales: CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10  
 Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9, CB10  
 Resultados de aprendizaje valorados: RA7, RA8, RA9, RA10

Actividades formativas								
Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencia I
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	17	8						9
2	18	8						10
3	19	4				4	1	10

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>		 Escuela de Ingenierías Agrarias
	<b>CÓDIGO:</b> P/CL009_D002		

4	10	4						6
5	10	4						6
6	17	3				4	1	9
7	15	2				4		9
8	16	3				3	1	9
9	8	2						6
10	8	2						6
<b>Evaluación</b>	12	<b>2</b>						<b>10</b>
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>42</b>				<b>15</b>	<b>3</b>	<b>90</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

#### Metodologías docentes

1. Clases expositivas y discusión de contenidos teóricos.
4. Casos prácticos.
6. Desarrollo y presentación de seminarios.
7. Uso del aula virtual.
9. Estudio de la materia.
10. Búsqueda y manejo de bibliografía científica.
11. Realización de exámenes

#### Resultados de aprendizaje

RA7 Diseñar, implementar, monitorizar y mejorar continuamente un Sistema de Gestión de Calidad.

RA8 Aplicar diferentes normas para el desarrollo de los principales esquemas de certificación que se emplean en la industria de productos vegetales y relacionadas.

RA9 Diseñar, implementar, monitorizar y mejorar continuamente Sistemas de Gestión Integrados en la industria.

RA10 Asesorar y guiar a los responsables de la organización para facilitar el proceso de evaluación de la conformidad en base a las normativas de mayor aplicación en el mercado.

RA11 Conocer los principios para dirigir y gestionar laboratorios para el análisis y mejora de productos y procesos.

#### Sistemas de evaluación

##### EVALUACIÓN CONTINUA



Se considera que se han adquirido las competencias marcadas, cuando el alumno sea evaluado positivamente en las diferentes actividades correspondientes a los siguientes sistemas de evaluación:

1. Realización de trabajos tutorizados en actividades de seminario. Calificación máxima: 10%.

2. Evaluación continua de los contenidos relacionados con las clases impartidas. Calificación máxima: 30%

3. Evaluación final: Pruebas de conocimiento escritas y/o orales. Grado de adquisición de los conocimientos teóricos y capacidad para relacionarlos y aplicarlos (Examen



	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>		 Escuela de Ingenierías Agrarias
		<b>CÓDIGO:</b> <b>P/CL009_D002</b>	

final). Calificación máxima: 60%

El alumno debe ser evaluado positivamente en cada una de las partes por separado para superar la asignatura. La asistencia a los seminarios será obligatoria. Será necesario obtener una calificación de 5 sobre 10 en el examen final para aplicar las calificaciones del resto de actividades.

Instrumentos de evaluación empleados:

- Se realizarán actividades teórico-prácticas en clase relacionadas con los contenidos impartidos en las clases teóricas y seminarios.
- Se propondrán cuestiones y actividades en el Campus Virtual que permitan la aplicación y ampliación de los contenidos impartidos en teoría.
- Se realizará un trabajo monográfico, que podrá ser expuesto oralmente al resto de alumnos en el aula clase.
- El examen final constará de preguntas de tipo test (con 4 opciones y una sola correcta) y/o preguntas cortas relacionadas con el temario impartido. En la evaluación se tendrán en cuenta, además de los conocimientos, la forma de expresarlos.

### **EVALUACIÓN GLOBAL**

Para optar a este sistema de evaluación, durante el primer cuarto de impartición de clases del semestre. El estudiante deberá solicitarlo al coordinador de la asignatura a través del espacio creado en el Aula Virtual de la asignatura. En caso de no solicitarlo expresamente, la modalidad asignada será la de evaluación continua.



En el examen final, el alumno tendrá que superar una prueba global correspondiente a los temas teóricos del temario, a los seminarios y a las actividades propuestas a lo largo del curso. Para aprobar la asignatura será necesario alcanzar un mínimo de cinco puntos en cada una de las partes: contenidos teóricos (cuya puntuación será el 50% de la nota final), contenidos relacionados con los seminarios (cuya puntuación será el 25% de la nota final), así como en las actividades desarrolladas durante el curso (25% de la nota final). Dicha prueba podrá ser oral y/o escrita y utilizando herramientas informáticas para demostrar las habilidades prácticas.

Las convocatorias, calificaciones y periodos de reclamación de los exámenes serán expuestos en los tablones correspondientes y a través del aula virtual de la asignatura en tiempo y forma según establece la normativa publicada como Resolución de 26 de octubre de 2020, del Rector, por la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno por el que se aprueba la Normativa de Evaluación de las Titulaciones oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Extremadura (DOE de 3 de noviembre).

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

Bibliografía Básica:

- AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). Gestión de la calidad. Madrid: AENOR, 2007.
- Bolton A. Sistemas de Gestión de la Calidad en la Industria Alimentaria. Guía para la ISO 9001/2. Ed. Acribia S.A. 2001.
- Camisón C., Cruz S., González T. Gestión de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. Ed. Pearson Educación. 2007.

 <p>UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA</p>	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>	 Escuela de Ingenierías Agrarias
		<b>CÓDIGO: P/CL009_D002</b>

- CEP Editorial. Manual Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001:2000). Ed. CEP. 2009.
- Sagrado S., Bonet E., Medina M.J., Martín Y. Manual Práctico de Calidad en los Laboratorios: Enfoque ISO 17025. Madrid: AENOR, 2005.

**Bibliografía Complementaria:**

- BRC. Norma mundial de seguridad alimentaria. TSO Information and publishing solutions. 2008.
- Madrid A. Nuevas Normas de Calidad de los Alimentos. AMV, Madrid. 1994.
- Madrid A. Normas de Calidad de Alimentos y Bebidas. AMV, Madrid. 2000.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gestión de la Calidad en la Industria Agroalimentaria. ISO 9001-9002. 2000.
- Rivera Vilas L.M. Gestión de la Calidad Agroalimentaria. Mundi-Prensa. 1995.

**Otros recursos y materiales docentes complementarios**

**Enlaces a páginas web:**

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN): <http://www.aesan.msc.es/aesa>
- Búsqueda de información toxicológica: <http://www.busca-tox.com/>
- Codex Alimentarius : [www.codexalimentarius.net/](http://www.codexalimentarius.net/)
- European Food Safety Authority (EFSA) : [www.efsa.europa.eu/](http://www.efsa.europa.eu/)
- European Food Information Resource Network (EuroFIR) : [www.eurofir.net/index.asp?id=1](http://www.eurofir.net/index.asp?id=1)
- European Food International Council (EUFIC) : <http://www.eufic.org/>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación): <http://www.fao.org/>
- Food and Drug Administration (FDA): <http://www.fda.gov/AboutFDA/EnEspanol/default.htm>
- Institute of Food Science and Technology (IFST) : <http://www.ifst.org/>
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) - Alimentación : <http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/>
- Agenda 2030 sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible: [https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)
- Declaración de Río, , elaborada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible: (<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>)
- Plan de Acción de la Agenda 2030 del Gobierno de España: [www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/Agenda2030/Documents/Plan%20de%20Acción%20para%20la%20Implementación%20de%20la%20Agenda%202030.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/Agenda2030/Documents/Plan%20de%20Acción%20para%20la%20Implementación%20de%20la%20Agenda%202030.pdf)