



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

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2015-2016

Identificación y características de la asignatura				
Código	502230			Créditos ECTS 6
Denominación (español)	<b>GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA</b>			
Denominación (inglés)	INTEGRAL QUALITY MANAGEMENT IN THE FOOD INDUSTRY			
Titulaciones	GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS			
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias			
Semestre	Segundo (6º)	Carácter	Obligatorio	
Módulo	Gestión y Calidad en la industria alimentaria			
Materia	Gestión Integral de la Calidad en la Industria Alimentaria			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
<b>Francisco Pérez Nevado</b>	D711 Edificio Valle del Jerte	fpen@unex.es		
Área de conocimiento	Nutrición y Bromatología			
Departamento	Producción Animal y Ciencia de los Alimentos			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				
Competencias				
<b>1. COMPETENCIAS BÁSICAS</b>				
<p>CB1 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.</p> <p>CB2 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.</p> <p>CB3 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.</p> <p>CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p>				

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

CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

## 2. COMPETENCIAS GENERALES

CG1 En el ámbito de la gestión y control de calidad de procesos y productos capacidad para establecer procedimientos y manuales de control de calidad; implantar y gestionar sistemas de calidad; analizar alimentos, materias primas, ingredientes, aditivos y emitir los informes correspondientes; evaluar y mejorar la calidad de los métodos de análisis aplicados al control de alimentos.

CG6 En el ámbito de la restauración colectiva saber gestionar servicios de restauración colectiva; proponer programas de alimentación adecuados a los diferentes colectivos; asegurar la calidad y seguridad alimentaria de los alimentos gestionados; proporcionar la formación adecuada al personal implicado.

CG8 En el ámbito de la asesoría legal, científica y técnica ser capaces de estudiar e interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto, para poder responder razonadamente la cuestión que se plantee; conocer la legislación vigente; defender ante la administración las necesidades de modificación de una normativa relativa a cualquier producto.

## 3. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 Dominio de las TIC a nivel básico.

CT2 Conocimiento de una lengua extranjera (inglés).

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

CT4 Capacidad de resolución eficaz y eficiente de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.

CT5 Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.

CT6 Capacidad de gestión eficaz y eficiente con espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.

CT7 Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

CT8 Conocimiento de los principios y métodos de la investigación científica y técnica.

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.

## 4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS



CECGA2: Capacidad para implantar y gestionar sistemas de calidad aplicados a los procesos alimentarios y a los programas de restauración colectiva.

CECGA3: Capacidad para conocer, comprender, diseñar y aplicar adecuados procedimientos y manuales de control de calidad de procesos y productos alimentarios.

CECGA4: Capacidad para conocer, comprender y aplicar los principios de los sistemas de gestión medioambiental integrado y su normativa.

## Contenidos

### Breve descripción del contenido

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

Conceptos relacionados con la Calidad y su Gestión. Principales organizaciones y entidades relacionadas con la Gestión de la Calidad. Acreditación y Certificación de procesos y productos. Principales normas de aplicación en la Gestión de la Calidad: Normas ISO 9000 y otras. Documentación necesaria para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad: Manual de Calidad y de Procedimientos. Sistemas de gestión de la Trazabilidad en la empresa alimentaria. Sistemas de gestión medioambiental integrado y su normativa. Normativa de las denominaciones de calidad de los productos alimentarios en la Unión Europea.

### **Temario de la asignatura**

**Tema 1. INTRODUCCIÓN.** La importancia actual de la calidad. Conceptos. Gestión de la calidad.

Competencias que desarrolla:

Competencias específicas: CECGA3.

Competencias generales: CG1, CG8.

Competencias transversales: CT1.

Competencias Básicas: CB1, CB3, CB5.

Resultados de aprendizaje valorados: RA128.

**Tema 2. PRINCIPALES ORGANIZACIONES Y ENTIDADES RELACIONADAS CON LA CALIDAD Y SU GESTIÓN.** La Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). La Organización Internacional de Normalización (ISO).

Competencias que desarrolla:

Competencias específicas: CECGA3.

Competencias generales: CG1, CG8.

Competencias transversales: CT1.

Competencias Básicas: CB1, CB3, CB5.

Resultados de aprendizaje valorados: RA127.

**Tema 3. PRINCIPALES NORMAS DE APLICACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: NORMA ISO 9000 Y OTRAS.** Vocabulario basado en ISO 9000. ISO 9001. ISO9004.

Competencias que desarrolla:

Competencias específicas: CECGA3.

Competencias generales: CG1, CG8.

Competencias transversales: CT1.

Competencias Básicas: CB1, CB3, CB5.

Resultados de aprendizaje valorados: RA128.

**Tema 4. LA GESTIÓN DE LA CALIDAD POR LOS PROCESOS.** Definición de Procesos. Clases de procesos. Los Procedimientos. Documentos del sistema de gestión de calidad. Aplicación práctica.

Competencias que desarrolla:



Competencias específicas: CECGA2, CECGA3.

Competencias generales: CG1, CG8.



Competencias transversales: CT1.

Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB5.



Resultados de aprendizaje valorados: RA128.

	<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	

<p>Tema 5. LA CERTIFICACIÓN DE PROCESOS Y PRODUCTOS. Objetivos y tipos de Certificación. Procedimiento de Certificación según ISO 9000 y otras normas.</p> <p>Competencias que desarrolla:</p> <p>Competencias específicas: CECGA2, CECGA3.</p> <p>Competencias generales: CG1, CG8.</p> <p>Competencias transversales: CT1.</p> <p>Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB5.</p> <p>Resultados de aprendizaje valorados: RA127, RA128.</p>
<p>Tema 6. LA ACREDITACIÓN. La Acreditación de las Entidades de Certificación. Requisitos. Procedimiento de Acreditación.</p> <p>Competencias que desarrolla:</p> <p>Competencias específicas: CECGA2, CECGA3.</p> <p>Competencias generales: CG1, CG8.</p> <p>Competencias transversales: CT1.</p> <p>Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB5.</p> <p>Resultados de aprendizaje valorados: RA127, RA128.</p>
<p>Tema 7. AUDITORÍAS. El concepto de auditoría. Clasificación de las auditorías. Procedimiento general para las auditorías. El seguimiento de las auditorías.</p> <p>Competencias que desarrolla:</p> <p>Competencias específicas: CECGA2, CECGA3.</p> <p>Competencias generales: CG1, CG8.</p> <p>Competencias transversales: CT1.</p> <p>Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB5.</p> <p>Resultados de aprendizaje valorados: RA127, RA128.</p>
<p>Tema 8. SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL. Norma UNE EN ISO 14000. Reglamento EMAS y otras normas. Sistemas de gestión medioambiental integrado y su normativa.</p> <p>Competencias que desarrolla:</p> <p>Competencias específicas: CECGA2, CECGA4.</p> <p>Competencias generales: CG8.</p> <p>Competencias transversales: CT1.</p> <p>Competencias Básicas: CB1, CB3, CB5.</p> <p>Resultados de aprendizaje valorados: RA128.</p>
<p>Tema 9. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA. Normas relacionadas con la Gestión de la Seguridad Alimentaria. ISO 22000.</p> <p>Competencias que desarrolla:</p> <p>Competencias específicas: CECGA2, CECGA3.</p> <p>Competencias generales: CG1, CG6, CG8.</p> <p>Competencias transversales: CT1.</p> <p>Competencias Básicas: CB1, CB3, CB5.</p> <p>Resultados de aprendizaje valorados: RA128.</p>
<p>Tema 10. HERRAMIENTAS PARA ASEGURAR LA CALIDAD Y SU GESTIÓN. Gestión de la calidad y herramientas necesarias para asegurarla. Elaboración de diagramas de flujo.</p> <p>Competencias que desarrolla:</p>

	<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	

<p>Competencias específicas: CECGA3.          Competencias generales: CG1, CG8.          Competencias transversales: CT1.          Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB5.          Resultados de aprendizaje valorados: RA128.</p>
<p>Tema 11. <b>NORMATIVA DE LAS DENOMINACIONES DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ALIMENTARIOS EN LA UNIÓN EUROPEA.</b> Estructura, tipos y funcionamiento de las marcas de calidad de productos alimentarios: D.O.P., Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.), especialidad tradicional garantizada, agricultura ecológica y otras.          Competencias que desarrolla:          Competencias específicas: CECGA3.          Competencias generales: CG8.          Competencias transversales: CT1.          Competencias Básicas: CB1, CB3, CB5.          Resultados de aprendizaje valorados: RA127, RA128.</p>
<b>ACTIVIDADES DE SEMINARIO</b>
<p>Denominación del Seminario 1. Búsqueda y Manejo de normativa de aplicación a Sistemas de Gestión          Contenidos: Se realizarán actividades de Búsqueda y manejo de diferentes tipos de normas de aplicación a la Gestión de la calidad y medioambiental en la industria alimentaria. Para ello, se utilizarán portales de las principales organizaciones de normalización: ISO, CEN, AENOR.          Competencias que desarrolla:          Competencias específicas: CECGA3.          Competencias generales: CG1, CG8.          Competencias transversales: CT1.          Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5.          Resultados de aprendizaje valorados: RA127.</p>
<p>Denominación del Seminario 2. Mapa de procesos.          Contenidos: Seminario 2. Se elaborará un mapa de procesos de un Sistema de Gestión de la Calidad de una industria alimentaria a escoger por el alumno. Se determinarán los principales procesos de la industria necesarios para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad. Con esos procesos se realizará el Mapa de Procesos.          Competencias que desarrolla: CECGA2, CECGA3.          Competencias generales: CG1, CG8.          Competencias transversales: CT1.          Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5.          Resultados de aprendizaje valorados: RA128.</p>
<p>Denominación del Seminario 3. Diagramas de flujo.          Contenidos: Se desarrollará un diagrama de flujo de uno de los procesos de la industria escogida por el alumno. Será necesario que el alumno conozca la simbología y las principales características de los diagramas de flujo para su correcta aplicación.          Competencias que desarrolla:          Competencias específicas: CECGA2, CECGA3.          Competencias generales: CG1, CG8.</p>

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

Competencias transversales: CT1.  
 Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5.  
 Resultados de aprendizaje valorados: RA128.

Denominación del Seminario 4. Herramientas de la Calidad.  
 Contenidos: Se llevará a cabo un análisis de las principales herramientas de la calidad. A continuación, cada alumno aplicará varias de las herramientas de la calidad a la industria alimentaria escogida.

Competencias que desarrolla:  
 Competencias específicas: CECGA2, CECGA3.  
 Competencias generales: CG1, CG8.  
 Competencias transversales: CT1.  
 Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5.  
 Resultados de aprendizaje valorados: RA128.

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	12,50	4,50			8,00
2	17,50	5,50		1,00	11,00
3	16,50	5,00	2,50		9,00
4	13,00	5,00			8,00
5	14,50	4,00	2,50		8,00
6	16,50	4,50		1,00	11,00
7	14,00	4,00	2,00		8,00
8	12,50	4,50			8,00
9	19,00	4,50	2,50	1,00	11,00
10	12,00	4,00			8,00
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
<b>Total</b>	<b>150,00</b>	<b>47,50</b>	<b>9,50</b>	<b>3,00</b>	<b>90,00</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).



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
5. Practicas en aula de informática
6. Desarrollo y presentación de seminarios
7. Uso del aula virtual
11. Realización de exámenes
10. Búsqueda y manejo de bibliografía científica

### Resultados de aprendizaje\*

	<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	

RA127. Entender el funcionamiento de las principales organizaciones y entidades nacionales e internacionales relacionadas con la Calidad.

RA128. Conocer las principales normas utilizadas en la Gestión de la Calidad y ser capaz de utilizarlas correctamente.

### Sistemas de evaluación

Se considera que se han adquirido las competencias marcadas, cuando nuestros alumnos sean evaluados positivamente en las diferentes actividades:

**1. Actividades presenciales (representando un 40% de la calificación final), correspondiendo a:**

- Asistencia, aprovechamiento y participación en clases teóricas, seminarios y tutorías ECTS. 10%
- Evaluación continuada de conocimientos. 20%
- Innovación, creatividad y consulta de fuentes bibliográficas en la elaboración de seminarios y/o trabajos. 10%

**2. Actividades no presenciales (60% de la calificación) repartido entre:**

- Grado de adquisición de los conocimientos teóricos y capacidad para relacionarlos y aplicarlos (Examen final). 50%
- Grado de consecución de habilidades prácticas y capacidad de integración con los conocimientos teóricos (Trabajo Seminario). 10%

El alumno debe ser evaluado positivamente en cada una de las partes por separado para superar la asignatura.



Instrumentos de evaluación empleados:

- La asistencia y participación en las clases teóricas se evaluará mediante la realización de actividades en clase y cuestionarios durante su desarrollo.
- Los conocimientos teóricos de la asignatura se evaluarán mediante la realización de un examen final. Los exámenes constarán de preguntas de tipo test y cortas relacionadas con el temario impartido. En la evaluación se tendrán en cuenta, además de los conocimientos, la forma de expresarlos.
- La evaluación de las actividades de Seminario-Laboratorio se realizará mediante el control de asistencia y la realización de un trabajo monográfico, que se expondrá oralmente al resto de alumnos en el aula clase.

### Bibliografía (básica y complementaria)

**Bibliografía:**

- 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.
- BRC. Norma mundial de seguridad alimentaria. TSO Information and publishing solutions. 2008.
- Camisón C., Cruz S., González T. Gestión de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. Ed. Pearson Educación. 2007.

	<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	

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

#### **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.mapa.es/es/alimentacion/alimentacion.htm>

#### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

Previamente a la exposición se les facilitará un resumen del tema en el que se incluyan los principales contenidos a impartir. Estos contenidos podrán ir en formato Power point, Word o cualquiera de ellos transformado en pdf. Para su disposición se depositará dentro de cada bloque temático en el moodle para lo que será necesario explicar brevemente su uso. En aquellos casos en que sea posible se analizarán supuestos prácticos o noticias relevantes que vayan apareciendo y que permitan una mayor aplicabilidad del tema, que se irán mandando como lecturas recomendadas en el moodle, unas para entregar tareas y puntuables y otras solamente de apoyo a la docencia.

Además se les proporcionará artículos científicos relacionados con cada uno de los temas para contrastar estudios científicos con los contenidos vistos en clase.

#### **Recursos virtuales:**

Para esto se puede emplear material de ampliación, tanto bibliográfico, como otro tipo de documentación (ej: páginas web) que permitan desarrollar otras competencias transversales o específicas de la titulación, ej: asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores. Todo ello en la plataforma del campus virtual moodle.

Además se tendrán un dietario por tema, de cómo se va desarrollando el temario, donde se especificará el tiempo dedicado a cada tema, clases a recuperar...

Dispondrán de toda la información de prácticas, convocatorias de exámenes, calificaciones

También cualquier congreso relacionado con la asignatura será puesta la información a



	<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	

disposición del alumno, así como publicaciones que resulten interesante sobre temas relacionados con los contenidos vistos en clase.

### Horario de tutorías

Tutorías Programadas: Ver web EIA

Tutorías de libre acceso: Ver web EIA

### Recomendaciones

Las recomendaciones generales para un mejor aprovechamiento de la asignatura por los alumnos son:

- Asistir y participar en las clases presenciales y prácticas de la asignatura.
- Utilizar frecuentemente el aula virtual y otros recursos web (foros, blogs, etc.)
- Asistir a las sesiones de tutoría programadas por el profesor para el seguimiento de la asignatura.
- Utilizar la bibliografía recomendada por el profesor.

### Material disponible

Previamente a la exposición se les facilitará un resumen del tema en el que se incluyan los principales contenidos a impartir. Estos contenidos podrán ir en formato Power point, Word o cualquiera de ellos transformado en pdf. Para su disposición se depositará dentro de cada bloque temático en Moodle para lo que será necesario explicar brevemente su uso y su modo de darse de alta en las primeras semanas de clase. En aquellos casos en que sea posible se analizarán supuestos prácticos o noticias relevantes que vayan apareciendo y que permitan una mayor aplicabilidad del tema.

### Recursos virtuales

- Aula virtual Uex: <http://campusvirtual.unex.es/portal/>
- Web Escuela de Ingenierías Agrarias: <http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia>
- Web Biblioteca Uex: <http://biblioteca.unex.es>