



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena



# Guía docente de la asignatura Sistemas de Gestión Ambiental Normalizados

**Titulación: Máster en ingeniería ambiental y de procesos químicos y  
biotecnológicos**

**Curso: 2011/2012**

# Guía Docente

## 1. Datos de la asignatura

<b>Nombre</b>	Sistemas de Gestión Medioambiental Normalizados				
<b>Módulo</b>	MÓDULO IV. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN				
<b>Código</b>	210601028				
<b>Titulación/es</b>	Máster en ingeniería ambiental y de procesos químicos y biotecnológicos				
<b>Plan de estudios</b>					
<b>Centro</b>	ESCUELA TÉCNICA Superior de Ingeniería Industrial				
<b>Tipo</b>	B/O				
<b>Periodo lectivo</b>	Primer cuatrimestre	<b>Curso</b>	2011/2012		
<b>Idioma</b>	Castellano				
<b>ECTS</b>	3	<b>Horas / ECTS</b>	25	<b>Carga total de trabajo (horas)</b>	75
<b>Horario clases teoría</b>		<b>Aula</b>			
<b>Horario clases prácticas</b>		<b>Lugar</b>			

## 2. Datos del profesorado

<b>Profesor responsable</b>	Ramiro Barrio Gómez		
<b>Departamento</b>			
<b>Área de conocimiento</b>			
<b>Ubicación del despacho</b>			
<b>Teléfono</b>	649781516	<b>Fax</b>	
<b>Correo electrónico</b>	rbarriogo@gmail.com		
<b>URL / WEB</b>			
<b>Horario de atención / Tutorías</b>			
<b>Ubicación durante las tutorías</b>			

### **3. Descripción de la asignatura**

#### **3.1. Presentación**

La asignatura de Sistemas de Gestión Ambiental normalizados, es eminentemente práctica e indispensable para los alumnos que pretendan trabajar o dedicarse a la gestión ambiental en cualquier tipo de institución. Se analizan los dos Sistemas más utilizados la NORMA ISO 14001 y el EMAS

#### **3.2. Ubicación en el plan de estudios**

Esta signatura cuatrimestral se engloba dentro del IV Módulo de Organización y Gestión, junto con otras técnicas imprescindibles para una adecuada gestión empresarial, como la Calidad y la Prevención de Riesgos Laborales, entre otras.

#### **3.3. Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional**

La asignatura revisa los diferentes sistemas de gestión ambiental aplicables a las empresas, comenzando por una descripción detallada de la normativa estatal y autonómica aplicables a los diferentes sectores con posibles impactos ambientales: atmósfera, ruido, vertidos, planes de contingencia, etc.

Dentro de los SGA, se analizan los requisitos exigibles para adecuarlos tanto a la norma ISO 14.001 como al EMAS.

Finalmente se realiza un ejercicio práctico de aplicación de los conocimientos adquiridos al caso de una empresa con significativas deficiencias ambientales.

#### **3.4. Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones**

Realmente todas las asignaturas del Módulo están completamente relacionadas, de forma que los diferentes sistemas de gestión se puedan afrontar independientemente, aunque fuertemente relacionados, o como hoy en día suele hacerse en pequeñas y medianas empresas, mediante un sistema integrado de gestión que haga frente a todas las parcelas enumeradas.

#### **3.5. Medidas especiales previstas**

En caso de alumnos con necesidades especiales se estudiará cada caso de modo individual y se buscará una solución favorable para el interesado y que no resulte un inconveniente para el resto de los alumnos.

## 4. Competencias

### 4.1. Competencias específicas de la asignatura (según el plan de estudios)

#### B.- ESPECIALIDAD PROFESIONAL.

#### B.2.-INGENIERÍA AMBIENTAL

- E B7. Diseñar, planificar, ejecutar, controlar, optimizar, equipos y procesos para la adecuada gestión y /o tratamiento de efluentes urbanos o industriales.
- E B8. Seleccionar técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas para la vigilancia y el control ambiental.
- E B9. Valorar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y/o biológicas y los grandes riesgos derivados de los procesos industriales.
- E B10. Procesar, manipular y analizar datos físicos, químicos y/o biológicos resultado de los análisis de los indicadores ambientales, aplicando herramientas computacionales para su tratamiento.
- E B11. Diseñar experimentos a escala de laboratorio y piloto para el desarrollo de nuevas alternativas o mejores tecnologías de control ambiental.
- E B12. Planificar, ordenar y supervisar el trabajo en equipo, ejerciendo funciones de liderazgo y orientación en la ejecución de procesos de gestión, vigilancia y control ambiental.

### 4.2. Competencias genéricas / transversales (según el plan de estudios)

#### COMPETENCIAS INSTRUMENTALES

- T1.1 Capacidad de análisis y síntesis
- T1.2 Capacidad de organización y planificación
- T1.3 Comunicación oral y escrita en lengua propia
- T1.4 Comprensión oral y escrita de una lengua extranjera
- T1.5 Habilidades básicas computacionales
- T1.6 Capacidad de gestión de la información
- T1.7 Resolución de problemas
- T1.8 Toma de decisiones

#### COMPETENCIAS PERSONALES

- T2.1 Capacidad crítica y autocrítica
- T2.2 Trabajo en equipo
- T2.3 Habilidades en las relaciones interpersonales
- T2.4 Habilidades de trabajo en un equipo interdisciplinar
- T2.5 Habilidades para comunicarse con expertos en otros campos
- T2.6 Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad
- T2.7 Sensibilidad hacia temas medioambientales
- T2.8 Compromiso ético

#### COMPETENCIAS SISTÉMICAS

- T3.1 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
- T3.2 Capacidad de aprender
- T3.3 Adaptación a nuevas situaciones
- T3.4 Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)

- |                                     |       |   |
|-------------------------------------|-------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | T3.5  | Liderazgo                                   |
| <input type="checkbox"/>            | T3.6  | Conocimiento de otras culturas y costumbres |
| <input checked="" type="checkbox"/> | T3.7  | Habilidad de realizar trabajo autónomo      |
| <input type="checkbox"/>            | T3.8  | Iniciativa y espíritu emprendedor           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | T3.9  | Preocupación por la calidad                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | T3.10 | Motivación de logro                         |

### 4.3. Resultados esperados del aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el alumno deberá ser capaz de:

- **Implantar un SGA en una empresa**
- **Adaptar ese SGA a las exigencias de la Norma ISO 14001 o al EMAS**
- **Identificar los aspectos ambientales de una Empresa**
- **Valorarlos para identificar aquellos que sean significativos**
- **Elaborar la documentación del SGA; La Política ambiental y los procedimientos**
- **Planificar una auditoría interna del SGA**
- **Hacer cargo de un SGA ambiental de una empresa y adecuarlos a cualquier SGA normalizado**

## 5. Contenidos

### 5.1. Programa de teoría (20 horas)

#### 1. INTRODUCCION:

1.1. APORTACION DEL MEDIO AMBIENTE A LA CALIDAD TOTAL DE LA GESTION EMPRESARIAL

#### 2. MARCO ACTUAL DE LA GESTION AMBIENTAL

2.1. V PLAN DE ACTUACION DE LA U E

2.2. SISTEMAS VOLUNTARIOS DE ACTUACION

2.2.1. REGLAMENTO DE LA ETIQUETA ECOLOGICA

2.2.2. REGLAMENTO EMAS

#### 3. SISTEMAS DE GESTION NORMALIZADOS

3.1. VENTAJAS DE UN SGMA CERTIFICADO

3.2. SISTEMAS NORMALIZADOS DE GESTION

3.3. LA NORMA UNE-EN-ISO-14001

3.3.1. ELEMENTOS IMPORTANTES DE ISO-14001:2004

3.3.2. PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

3.3.3. AUDITORIAS DE GESTION DE LA CALIDAD Y AMBIENTAL: NORMA UNE-EN-ISO 1901

#### 4. SISTEMA INTEGRADO DE GESTION: NORMA UNE 66.177

#### 5. REPOSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA: NORMA SA 8000

## 5.2. Programa de prácticas (10 horas)

Los alumnos deben resolver un ejercicio práctico resolviendo los problemas ambientales de una empresa e implantado finalmente un SGA según la Norma ISO 14001.

## 5.3. Programa resumido en inglés (opcional)

# 6. Metodología docente

## 6.1. Actividades formativas

Actividad	Descripción de la actividad	Trabajo del estudiante	ECTS
Clase de teoría	Exposición de contenidos mediante presentación y/o explicación por parte del profesor. Resolución de todas las dudas relacionadas con la asignatura.	<u>Presencial</u> : Asistencia y participación activa.	0.8
		<u>No presencial</u> : Estudio de la materia.	1.3
Desarrollo de un ejercicio práctico sobre una empresa mediana implantando un SGA	Se realizará el trabajo práctico, individual o en cada dos, resolviendo todos los problemas ambientales que se presenten en la empresa propuesta e implantando un SGA según la NORMA ISO 14001,	<u>Presencial</u> : desarrollo del trabajo práctico	0.4
		<u>No presencial</u> : <u>Análisis de la empresa según la normativa ambiental y desarrollo del trabajo práctico</u>	0.7
			3

# 7. Evaluación

## 7.1. Técnicas de evaluación

Instrumentos	Realización / criterios	Ponderación	Competencias genéricas (4.2) evaluadas	Resultados (4.4) evaluados
Seguimiento de la participación en clase	Mediante la resolución de dificultades y participación se evalúa el nivel de conocimientos	30 %		
Evaluación del desarrollo del trabajo práctico	Se revisa y evalúa el desarrollo del trabajo práctico, valorando el nivel de conocimientos y su aplicación a una empresa concreta	70 %		

## 7.2. Mecanismos de control y seguimiento

El control y seguimiento del aprendizaje se realizará mediante las siguientes acciones:

- Asistencia a clase
- Corrección y valoración de los informes del ejercicio práctico

## 8. Recursos y bibliografía

### 9.1. Bibliografía básica

NORMA ISO 14001

NORMA ISO 19011

NORMA UNE 66177

REGLAMENTO 1221/2009 DE ECOGESTION Y ECOAUDITORIA (EMAS)

NORMATIVA AMBIENTAL