



# Guía docente

## 240812 - 240812 - Calidad y Medio Ambiente

Última modificación: 11/12/2023

**Unidad responsable:** Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 732 - OE - Departamento de Organización de Empresas.

**Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (Plan 2016). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2023      **Créditos ECTS:** 3.0      **Idiomas:** Castellano

### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** Rodríguez Mondelo, Pedro Manuel

**Otros:** Galera Rodrigo, Asunción  
Casanovas Rubio, Maria Del Mar

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

#### Específicas:

1. Identificar y diferenciar los diferentes modelos de integración de la prevención en la gestión de la empresa.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases presenciales.  
Trabajos en grupo.  
Defensas públicas.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- El objetivo principal es adquirir los conocimientos necesarios sobre calidad y medio ambiente en la empresa de cara a poder interactuar en estas áreas de la organización.
- Conocer los conceptos básicos sobre calidad.
- Conocer las herramientas de mejora de calidad y saber interpretarlas.
- Poder interpretar un sistema de gestión de calidad.
- Conocer los conceptos básicos sobre medio ambiente.
- Conocer los principios básicos de trabajo para minimizar el impacto medio ambiental en la empresa.
- Poder interpretar un sistema de gestión del medio ambiente.

### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	48,0	64.00
Horas grupo grande	27,0	36.00

**Dedicación total:** 75 h

## CONTENIDOS

### -CONCEPTOS BÁSICOS DE CALIDAD

**Descripción:**

- o Marco histórico
- Los entornos pre-industriales
- El entorno industrial
- La segunda guerra mundial
- Japón
- Europa
  
- o Fundamentos de la gestión de calidad
- Los niveles estratégicos, técnicos y de gestión
- Ciclo de mejora continua
- Estandarización y normativa internacional
  
- o La calidad en la empresa XXI
- Calidad en la Industria
- Calidad en los Servicios
  
- o Modelos de calidad
- Modelo EQM (European Foundation for Quality Management)
- Más allá de la ISO 9000:2000
- Corrientes actuales: sis sigma

**Dedicación:** 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

### -HERRAMIENTAS BÁSICAS DE CALIDAD

**Descripción:**

- o Herramientas para la definición de objetivos
- Diagramas de información
- Diagramas d'Ishikawa
- Diagramas de pareto
- Establecimiento de objetivos y alcance
  
- o Herramientas para la planificación
- Quality Function Deployment (QFD)
- Análisis modal de fallos y efectos (AMFE)
  
- o Representación de procesos: diagrama de flujo

**Dedicación:** 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

### -GESTIÓN PARA PROCESOS

**Descripción:**

o Herramientas para el seguimiento y control  
Estudio de la variabilidad  
Gestión por procesos

o Control estadístico de procesos

o Gráficos de control para variables  
Gráficos X -R

o Gráficos de control para atributos  
Gráficos P  
Gráficos NP

o Otros gráficos de control  
Sumas acumuladas y EWMA  
Precontrol

o Estudios de capacidad de procesos

o Implantación del SPC

**Dedicación:** 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

### -SISTEMAS DE CALIDAD

**Descripción:**

o Modelo Europeo de Calidad  
o Familia ISO 9000  
o Certificación/AC

**Dedicación:** 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

### -INTRODUCCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

**Descripción:**

o La ecología y el ecosistema  
o Contaminación y polución  
o Sistema de gestión ambiental  
o Materias primas, energía i residuos  
o Ciclo de vida

**Dedicación:** 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

### -MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

**Descripción:**

- o Consumo de energía
- o Consumos de agua
- o Materias primas
- o Gestión de los residuos
- o Gestión de las aguas residuales
- o Gestión de los humos
- o Gestión de los ruidos
- o Análisis del ciclo de vida del producto
- o Cumplimiento de las obligaciones impositivas en materia de medio ambiente
- o Implantación de un sistema de gestión medioambiental en la empresa

**Dedicación:** 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

### -SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA (SGMA)

**Descripción:**

- o Los sistemas de gestión medioambiental en la empresa (SGMA)
- o Introducción
- o Qué es un SGMA
- o Para qué sirven y por qué se implantan los SGMA
- o Quién puede implantar un SGMA
- o Partes involucradas en la implantación de un SGMA
- o Cómo se implantan los SGMA
- o 1ª fase: definición y comunicación del proyecto
- o 2ª fase: diseño del SGMA
- o 3ª fase: instalación del SGMA
- o 4ª fase: auditoría, revisión y certificación
- o Elección del SGMA
- o Coincidencias y diferencias entre el sistema de gestión ambiental ISO

**Dedicación:** 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

### -ISO 14001

**Descripción:**

- o Objetivo y alcance de la norma ISO 14001
- o Principios básicos de la norma ISO 14001
- o Ciclo de mejora continua
- o Implantación de la norma ISO 14001
- o Requisitos de la norma ISO 14001
- o Política medioambiental
- o Planificación
- o Implementación y operación
- o Verificación
- o Revisión por la dirección
- o Certificación del SGMA según la norma ISO 14001

**Dedicación:** 1h

Grupo grande/Teoría: 1h



## -EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

### Descripción:

- o Tipología y caracterización de impactos
- o Contenido y metodología general de la EIA
- o Análisis del proyecto y de sus alternativas
- o Inventario ambiental
- o Identificación de acciones - impactos
- o Identificación de los factores ambientales
- o Identificación de impactos
- o Valoración de los impactos
- o Medidas correctoras y preventivas
- o Plan de seguimiento y vigilancia ambiental
- o Documento de síntesis

### Dedicación: 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

## -ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### Descripción:

- o E.I.A. en el estado español
- o Trámites administrativos en la EIA
- o Realización del Es.I.A
- o Descripción del proyecto: antecedentes, ubicación, acciones.
- o Examen de alternativas técnicamente viables.
- o Inventario ambiental
- o Factores ambientales
- o Factores abióticos
- o Factores bióticos
- o Factores paisajísticos
- o Factores socioeconómicos
- o Identificación y predicción de impactos.
- o Valoración de impactos
- o Establecimiento de medidas correctoras
- o Programa de vigilancia ambiental.
- o Documento de síntesis

### Dedicación: 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---

**CALIDAD:** El alumno tendrá que entregar, de forma individual, un dossier donde queden recogidos los contenidos impartidos en cada clase. Se le proporcionará un modelo a partir del cual pueda comenzar a trabajar. Se valoraran las aportaciones de ampliación de contenido, de ilustración gráfica y fotográfica y de inclusión de recursos web.

**MEDIO AMBIENTE:** Trabajo en grupo y defensa pública. El trabajo consistirá en presentar el sistema de gestión medio ambiental de una empresa del sector de la obra civil y las acciones correctoras llevadas a cabo en el proyecto de realización del trazado de una autovía en un área concreta del territorio. El proyecto de esta carretera será proporcionado al estudiante, así como los detalles técnicos en relación al impacto ambiental.

NOTA FINAL = (50% CALIDAD + 25% TRABAJO EN GRUPO MEDIO AMBIENTE + 25% DEFENSA INDIVIDUAL TRABAJO MEDIO AMBIENTE)/ ASISTENCIA EN CLASE\*

\* La asistencia en clase tiene un valor teórico entre 0 y 1, donde 1 se obtiene de haber asistido al 80% de clases (con justificación) o al 100% de las clases. A partir de aquí cada ausencia se resta un 10%.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- Aragón i Gassiot, Josep Ramon. Diccionari de ciències ambientals. Barcelona: Edicions 62, 2000. ISBN 8429746331.
- Perfil ambiental de España 2005 : informe basado en indicadores. Madrid: Centro de Publicaciones, Secretaría General Técnica, Ministerio de Medio Ambiente, 2005.
- Miller, G. Tyler. Introducción a la ciencia ambiental : desarrollo sostenible de la tierra. Madrid: International Thomson, cop. 2002. ISBN 8497320530.
- Craig, James R.; Skinner, Brian J.; Vaughan, David J.. Recursos de la tierra : origen, uso e impacto ambiental [en línea]. 3a ed.. Madrid [etc.]: Pearson Prentice Hall, 2007 Disponible a: [https://renoir.upc.edu/login/tipus.php?url=http%3A%2F%2Fwww.ingebook.com%2Fib%2FNPcd%2FIB\\_BooksVis%3Fcod\\_primaria%3D1000187%26codigo\\_libro%3D1222&logup=false](https://renoir.upc.edu/login/tipus.php?url=http%3A%2F%2Fwww.ingebook.com%2Fib%2FNPcd%2FIB_BooksVis%3Fcod_primaria%3D1000187%26codigo_libro%3D1222&logup=false). ISBN 9788420550329.
- Conesa Fernández-Vítora, Vicente; Conesa Ripoll, Vicente; Conesa Ripoll, Luis A. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 4a ed.. Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 2010. ISBN 9788484763840.
- Pola Maseda, Ángel. Aplicación de la estadística al control de calidad. Barcelona: Marcombo, 1991. ISBN 8426706916.
- Roure, Juan B.; Rodríguez-Badal, Miguel Ángel. Aprendiendo de los mejores : el modelo EFQM y el proceso de autodiagnóstico en la práctica. 2a ed.. Barcelona: Gestión 2000, 2001. ISBN 848088603X.
- King, Bob. Better designs in half the time : implementing QFD quality function deployment in America. 3a ed.. Methuen, MA: GOAL/QPC, 1989. ISBN 1879364018.
- Gómez Fraile, Fermín; Tejero Monzón, Miguel; Vilar Barrio, José F. Cómo hacer el manual de calidad según la nueva ISO 9001:2000. 3a ed.. Madrid: Fundación Confemetal, DL 2003. ISBN 849542889X.
- Montgomery, Douglas C.. Control estadístico de la calidad. 3a ed.. México: Limusa Wiley, cop. 2004. ISBN 9681862341.
- Amat Salas, Oriol. Costes de calidad y de no calidad. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 1992. ISBN 8486703956.
- Herramientas para la calidad. 2a ed.. [Madrid]: Asociación Española para la Calidad, 2004. ISBN 8489359385.

## RECURSOS

---

### Otros recursos:

Base de dades ISI WEB OF KNOWLEDGE

[www.brookscole.com/biology](http://www.brookscole.com/biology)

[http://www.ecokidsonline.com/pub/eco\\_info/topics/climate/quiz/quiz2.cfm](http://www.ecokidsonline.com/pub/eco_info/topics/climate/quiz/quiz2.cfm)

Asociación Española de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): <http://www.eia.es>

International Association for Impact Assessment (IAIA): <http://www.iaia.org>

Ministerio de Medio Ambiente: <http://www.mma.es>

<http://www.nsf.gov/>

WEB MEDI AMBIENT EUROPA <http://www.eea.europa.eu/es> />WEB ISO : <http://www.iso.org/iso/home.html> />WEB EFQM: <http://www.efqm.es/>