



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 1

**Calidad: Historia, Evolución, Estado
Actual y Futuro**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 1

- **INTRODUCCIÓN**
- **INICIACIÓN A LA CALIDAD**
 - **LA CALIDAD COMO ESTRATEGIA**
 - **CALIDAD, COSTE Y BENEFICIO EMPRESARIAL**
 - **ORIGEN Y DESTINO DE LA CALIDAD**
 - **CALIDAD Y EMPRESA EN ESPAÑA**
 - **CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**
- **NACIMIENTO Y DESARROLLO HISTÓRICO DE LA CALIDAD**
 - **PRIMERAS APORTACIONES FRANCESAS**
 - **PASO DE LA PRODUCCION ARTESANAL A LA PRODUCCION EN SERIE**
 - **DESARROLLO DE LA CALIDAD EN LOS ESTADOS UNIDOS**
 - **EL MOVIMIENTO DE LA CALIDAD EN JAPÓN**
- **EVOLUCION DEL CONCEPTO DE CALIDAD**
 - **DEFINICIONES DE CALIDAD**
 - **EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE CALIDAD**
 - **NUESTRA DEFINICIÓN DE LA CALIDAD**
- **ERRORES A EVITAR EN RELACIÓN CON LA CALIDAD**
- **ASPECTOS RELEVANTES RELACIONADOS CON LA CALIDAD**
- **ETAPAS HISTÓRICAS SIGNIFICATIVAS EN EL DESARROLLO DE LA CALIDAD**
 - **ETAPA DE DETECCIÓN – CORRECCIÓN**
 - **ETAPA DE PREVENCIÓN**
 - **ETAPA DE LA CALIDAD TOTAL**
 - **ETAPA DEL REY CLIENTE**
 - **ETAPA DE LA CALIDAD CONCERTADA**
- **HISTORIA DE LA RELACIÓN CALIDAD - COSTE – PRECIO**
- **RECOMENDACIONES PARA DIRIGIR LA EMPRESA HACIA LA CALIDAD**
- **LOS CATORCE PUNTOS DE DEMING**
- **RECORDATORIO**
- **IDEAS BÁSICAS PARA COMPRENDER LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS ACTUALES**
- **CUESTIONES Y RESPUESTAS RECOMENDADAS**
- **ENFOQUE DE LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS ACTUALES**
- **ENFOQUE DE LA CALIDAD EN RELACIÓN CON PROVEEDORES EXTERNOS**
- **ENFOQUE DE LA CALIDAD EN PRODUCTOS INDUSTRIALES**
- **CALIDAD OPERACIONAL, CALIDAD DE DISEÑO Y CALIDAD DE CONFORMIDAD**
- **LA CALIDAD EN EL ESCENARIO COMPETITIVO EUROPEO**
- **RESPONSABILIDAD SIGNIFICATIVAS DE LA DIRECCIÓN DE LA EMPRESA EN RELACIÓN CON LA CALIDAD**

- FUTURO ESPERABLE PARA LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS
- LA FIABILIDAD DE LOS PRODUCTOS COMO ATRIBUTO DE CALIDAD
- EJEMPLO ILUSTRATIVO DE CONSIDERACIONES PRÁCTICAS SOBRE CALIDAD Y CAMBIO NECESARIO EN UNA EMPRESA CONCRETA
- EJEMPLO ILUSTRATIVO DE CONSIDERACIONES PRÁCTICAS SOBRE INDUCCIÓN A LA CALIDAD, SATISFACCIÓN DEL CLIENTE Y COMPETITIVIDAD EN UNA EMPRESA CONCRETA
- EJEMPLO ILUSTRATIVO DE ETAPAS BÁSICAS DE UN MÉTODO EFICAZ DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA CALIDAD
- RESUMEN Y RESEÑAS DE INTERÉS SOBRE ELEMENTOS Y CONCEPTOS SIGNIFICATIVOS
- APLICABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)
- CUESTIONARIO RESUELTO
- GESTIÓN DE LA CALIDAD
 - PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN
 - PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD
 - CONCEPTOS SIGNIFICATIVOS
 - POLÍTICA DE CALIDAD
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO Nº 1 DE POLÍTICA DE CALIDAD
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO Nº 2 DE POLÍTICA DE CALIDAD
 - CONCEPTOS DE ORGANIZACIÓN
 - DELEGACIÓN DE AUTORIDAD
 - LA ORGANIZACIÓN DE LA CALIDAD
 - ELABORACIÓN DE LA POLÍTICA
 - MISIÓN Y VISIÓN
 - POLÍTICA Y ESTRATEGIA
 - OBJETIVOS
 - ENFOQUE DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN
 - COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN
 - INTERACCIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD EN LA POLÍTICA DE LA EMPRESA
 - OBJETIVOS DE LA CALIDAD
 - REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
 - RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN
 - EL LIDERAZGO DE LA DIRECCIÓN
 - LA COMUNICACIÓN A LA ORGANIZACIÓN
 - FORMACIÓN
 - GESTIÓN DE LOS RECURSOS
 - NORMAS Y GUÍAS

- AUDITORIA DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
- VOCABULARIO
- ASPECTOS SOCIALES DE LA CALIDAD
 - SATISFACCIÓN DEL PERSONAL
 - COMUNICACIÓN
- ASPECTOS LEGALES Y NORMALIZACIÓN DE LA CALIDAD
 - LEGISLACIÓN
 - NORMALIZACIÓN
 - EL NUEVO ENFOQUE
 - ACREDITACIÓN
 - CERTIFICACIÓN
- CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS-PREGUNTAS
- CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS-RESPUESTAS
- GLOSARIO TERMINOLÓGICO DE LA CALIDAD
- TERMINOLOGÍA EN INGLÉS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS DE INTERÉS
- BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA DE LA CALIDAD

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 2
**Herramientas y Técnicas para la Gestión
de la Calidad**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 2

- **INTRODUCCIÓN**
- **GESTION DE LA CALIDAD Y HERRAMIENTAS**
- **DIAGRAMA DE FLECHAS O DE FLUJO**
 - **CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS**
 - **ELABORACIÓN PRÁCTICA DEL DIAGRAMA DE UN PROCESO**
 - **CONCLUSIONES**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE UN DIAGRAMA DE FLUJO**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE DIAGRAMA DE UN PROCESO**
- **HOJAS DE COMPROBACION Y DE RECOGIDA DE DATOS**
 - **PRESENTACION, OBJETIVOS Y ALCANCE**
 - **DEFINICIONES Y CONCEPTOS**
 - **PROCESO DE ELABORACIÓN**
 - **PLANIFICACIÓN DE LA RECOGIDA DE DATOS**
 - **PROCESO DE RECOGIDA DE DATOS**
 - **INTERPRETACIÓN**
 - **UTILIZACIÓN**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE HOJA DE RECOGIDA**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE HOJA DE COMPROBACIÓN**
- **HISTOGRAMA**
 - **PRESENTACIÓN, OBJETIVOS Y ALCANCE**
 - **DEFINICIONES Y CONCEPTOS**
 - **PROCESO DE ELABORACIÓN**
 - **INTERPRETACIÓN**
 - **UTILIZACIÓN**
 - **RECORDATORIO**
 - **EJEMPLOS ILUSTRATIVOS**
- **DIAGRAMA DE DISPERSIÓN**
 - **PRESENTACIÓN, OBJETIVOS Y ALCANCE**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO**
 - **DEFINICIONES Y CONCEPTOS**
 - **PROCESO DE ELABORACIÓN**
 - **INTERPRETACIÓN**
 - **PAUTAS TÍPICAS DE CORRELACIÓN**
 - **PROBLEMAS Y DEFICIENCIAS DE INTERPRETACIÓN MÁS CORRIENTES**
 - **UTILIZACIÓN**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO**
- **TORMENTA DE IDEAS**
 - **DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS**
 - **APLICACIÓN PRÁCTICA**

- ETAPAS DE REALIZACIÓN DE LA TORMENTA DE IDEAS
- AUTONOMIA DE APLICACIÓN
- EJEMPLO ILUSTRATIVO
- **DIAGRAMA CAUSA-EFECTO**
 - CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO
 - ELABORACIÓN PRÁCTICA
 - CONCLUSIONES
- **SELECCION PONDERADA**
 - DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
 - APLICACIÓN PRÁCTICA
 - AUTONOMIA DE APLICACIÓN
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO
- **DIAGRAMA DE PARETO**
 - CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO
 - ELABORACIÓN PRÁCTICA
 - INTERPRETACIÓN DE UN DIAGRAMA DE PARETO
 - CONCLUSIONES
 - RECORDATORIO
 - EJEMPLOS ILUSTRATIVOS
- **DIAGRAMA DE ARBOL**
 - CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS
 - ELABORACIÓN PRÁCTICA
 - CONCLUSIONES
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO
- **MATRIZ DE PRIORIDADES**
 - DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
 - APLICACIÓN PRÁCTICA
 - MÉTODO DEL CRITERIO ANALITICO COMPLETO
 - LISTA PRIORIZADA DE LAS OPCIONES
 - MÉTODO DEL CONSENSO DE CRITERIOS
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO
- **ANALISIS MODAL DE FALLOS Y EFECTOS (A.M.F.E.)**
 - CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS
 - ELABORACIÓN PRÁCTICA
 - CONCLUSIONES
 - CUESTIONES Y RESPUESTAS SOBRE AMFE
 - METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN AMFE
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO DE APLICACIÓN PRÁCTICA

- **TÉCNICAS DE MEJORA DE LA CALIDAD**
 - ORGANIZACIÓN DE UNA INVESTIGACIÓN
 - MOTIVACIÓN
 - técnicas
 - OBSERVACIÓN
 - INTERPRETACIÓN
 - DECISIÓN
 - IMPLANTACIÓN
 - PROYECTOS Y PROGRAMAS DE MEJORA DE LA CALIDAD
- **BENCHMARKING**
 - INTRODUCCIÓN
 - CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DEL BENCHMARKING
 - TIPOS DE BENCHMARKING
 - EL PROCESO DE BENCHMARKING
 - METODOLOGÍA DEL PROCESO DE BENCHMARKING
 - VENTAJAS DEL BENCHMARKING
 - FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO
 - CONSEJOS A SEGUIR Y ERRORES A EVITAR
 - PROBLEMAS Y OBSTÁCULOS HABITUALES
 - RECOMENDACIONES FINALES Y OBSTÁCULOS A SUPERAR
 - CONCLUSIONES FINALES
 - RECORDATORIO
- **GESTIÓN DE LOS DATOS E INDICADORES DE CALIDAD**
 - INTRODUCCIÓN
 - OBJETIVO
 - SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA CALIDAD A LA DIRECCIÓN
 - INFORMES
 - LA CALIDAD ASISTIDA POR ORDENADOR
 - MÉTODOS ESTADÍSTICOS
- **CÍRCULOS DE CALIDAD**
 - INTRODUCCIÓN
 - FUNDAMENTOS Y BENEFICIOS DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD
 - PROCESO ESTÁNDAR DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE UTILIZAN LOS CÍRCULOS DE CALIDAD
 - ASUNTOS QUE NO DEBEN SER TRATADOS POR LOS C. C.
 - ESTRUCTURA HABITUAL DE UN C. C.
 - FACTORES DE ÉXITO OBSERVADOS EN LOS DIFERENTES ÁMBITOS DE LOS C. C.
 - PRESENTACIÓN A LA DIRECCIÓN Y PUNTOS A VERIFICAR

- EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROGRAMAS DE LAS CUATRO PRIMERAS REUNIONES DE UN CÍRCULO DE CALIDAD
- LA CALIDAD EN JAPÓN Y EN EUROPA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA JAPAN MANAGEMENT ASSOCIATION
 - IMPORTANCIA DE LAS ACTIVIDADES “T.P.M.”
 - PUNTOS DE INTERÉS REFERIDOS A LAS “ACTIVIDADES DE PEQUEÑOS GRUPOS”
- APLICABILIDAD DE LAS HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE CALIDAD A LAS PYMES
 - HERRAMIENTAS A APLICAR
 - IMPLICACIÓN DEL PERSONAL DE LAS PYMES EN LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS
 - ESQUEMA FORMATIVO PARA PERSONAL DE PYMES EN HERRAMIENTAS DE CALIDAD
 - APLICABILIDAD A LAS PYMES DE LAS HERRAMIENTAS DE DEFINICIÓN DE PROBLEMAS
 - APLICABILIDAD A LAS PYMES DEL DIAGRAMA DE FLUJO
 - APLICABILIDAD A LAS PYMES DEL ANÁLISIS MODAL DE FALLOS Y EFECTOS
 - APLICABILIDAD A LAS PYMES DEL DIAGRAMA CAUSA-EFECTO
 - APLICABILIDAD A LAS PYMES DE LAS HERRAMIENTAS DE RECOGIDA DE DATOS
 - APLICABILIDAD A LAS PYMES DE LAS HOJAS DE COMPROBACIÓN
 - APLICABILIDAD A LAS PYMES DE LA LEY DE PARETO
 - APLICABILIDAD A LAS PYMES DE LOS HISTOGRAMAS
 - APLICABILIDAD A LAS PYMES DE LA TORMENTA DE IDEAS
- GESTIÓN DE LOS RECURSOS
 - INTRODUCCIÓN
 - ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE CUALIFICACIÓN Y FORMACIÓN
 - EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA FORMACIÓN. ASEGURAMIENTO DE LA ADECUACIÓN DE LA FORMACIÓN A LAS ACTIVIDADES, EXPERIENCIA Y CUALIFICACIÓN
 - RECICLAJE
 - AMBIENTE DE TRABAJO
 - OTROS RECURSOS SIGNIFICATIVOS
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO DE DESPLIEGUE DE UN PLAN DE FORMACIÓN
- CALIDAD EN LA LOGÍSTICA, VENTAS Y SERVICIO POSTVENTA
 - GESTIÓN DE STOCKS
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO

- **EJEMPLO ILUSTRATIVO**
- **PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**
- **PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**
- **PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN**
- **NIVELES EN LA PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**
- **PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LA FÁBRICA**
- **PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL TALLER**
- **PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO**
- **NIVELES DE CONTROL DE PRODUCCIÓN**
- **LA PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DENTRO DE LA PLANIFICACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**
- **LOGÍSTICA DE LA DISTRIBUCIÓN**
- **LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN FÍSICA**
- **EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN**
- **LOCALIZACIÓN Y DIMENSIÓN DE LOS PUNTOS DE VENTA**
- **SERVICIO POST-VENTA**
- **GESTION POR PROCESOS**
 - **INTRODUCCIÓN**
 - **CONCEPTO DE PROCESO**
 - **PROVEEDORES Y CLIENTES DE UN PROCESO**
 - **PROCESO Y PROCEDIMIENTO**
 - **PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA**
 - **NÚMERO DE PROCESOS Y NÚMERO DE PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA**
 - **TENDENCIA EN CUANTO A PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS**
 - **LOS PROCESOS EN LOS SISTEMAS DE CALIDAD**
 - **IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE UNA ORGANIZACIÓN**
 - **CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS**
 - **DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS (PROCEDIMIENTOS)**
 - **PASOS RECOMENDADOS PARA ELABORAR UN PROCEDIMIENTO**
 - **MAPA DE PROCESOS DE UNA ORGANIZACIÓN**
 - **PROPIETARIO DE UN PROCESO**
 - **LOS PROCESOS EN EL ÁMBITO DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD**
 - **PLANES DE CALIDAD**
 - **LOS PROCESOS EN EL ÁMBITO DE LA PRODUCCIÓN**
 - **DIRECTRICES DE LAS ISO 9000 PARA LOS PROCESOS**
 - **PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES**
 - **PROCEDIMIENTOS DE IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO**

- HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS: EL SEIS SIGMA
- GESTIÓN POR PROCESOS Y COMPETITIVIDAD
- DIFICULTADES PARA IMPLANTAR LA GESTIÓN POR PROCESOS
- MEDIDA Y MEJORA DE LOS PROCESOS
- IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS
- ESTRATEGIA PARA LA MEDIDA Y MEJORA DE LOS PROCESOS
- EL CONTROL DE PROCESOS
- EL CONTROL Y LA OPERATIVA DE LOS PROCESOS
- EL CONTROL Y LA CALIDAD DEL PRODUCTO
- EL CONTROL Y LAS VERIFICACIONES
- PUNTOS BASE PARA UN CONTROL EFICAZ DE PROCESOS
- EL CONTROL Y LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DE INSTALACIÓN
- EL CONTROL Y LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO
- EL CONTROL Y LOS PROCESOS ESPECIALES
- CONTROL Y REQUERIMIENTOS
- LOS REGISTROS DEL CONTROL
- TAREAS SIGNIFICATIVAS PARA EL ÉXITO DEL CONTROL DE PROCESOS
- PAUTAS DE ACTUACIÓN RECOMENDADAS PARA UN CONTROL EFICAZ DE LOS PROCESOS
- CUESTIONES A INCLUIR EN CUALQUIER CHECK-LIST SOBRE CONTROL DE PROCESOS
- REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS
- CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (PREGUNTAS)
- CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (RESPUESTAS)
- BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA COMENTADA
- OTRA BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 3

Sistemas de gestión calidad ISO 9000

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 3

- **INTRODUCCIÓN**
- **POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE CALIDAD**
- **LA FUNCIÓN DE CALIDAD**
 - **CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO**
 - **ORGANIZACIÓN**
 - **DELEGACIÓN DE RESPONSABILIDADES Y COORDINACIÓN DE TAREAS**
 - **TAREAS Y POSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE LA CALIDAD, PAPEL QUE JUEGA EL PERSONAL IMPLICADO EN LA CALIDAD**
 - **COORDINACIÓN**
 - **EVALUACIÓN**
- **EL SISTEMA DE CALIDAD**
- **PRINCIPALES COMPONENTES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**
- **EL MANUAL DE CALIDAD (M.C.)**
- **CONTENIDOS DEL M.C.. Y CORRESPONDENCIA CON LA NORMA UNE-EN ISO 9001 VIGENTE**
- **ASPECTOS A CONSIDERAR EN LOS APARTADOS MÁS SIGNIFICATIVOS DEL M.C.**
- **RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN, IMPLANTACIÓN Y MEJORA DEL MANUAL DE CALIDAD**
- **MANTENIMIENTO DEL MANUAL DE CALIDAD**
- **DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD**
- **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL S.G.C. (Sistema de Gestión de la Calidad)**
- **ELEMENTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LOS S.G.C.**
 - **RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN**
 - **REVISIÓN DEL CONTRATO**
 - **GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE DISEÑO Y DESARROLLO**
 - **CONTROL DE LA DOCUMENTACION Y DE LOS DATOS**
 - **COMPRAS, SUBCONTRATACIÓN Y PROVEEDORES EXTERNOS**
 - **CONTROL DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE**
 - **IDENTIFICACION Y SEGUIMIENTO DEL PRODUCTO**
 - **IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO**
 - **CONTROL DE LOS PROCESOS**
 - **INSPECCIONES Y ENSAYOS**
 - **CONTROL Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE INSPECCION, MEDICION Y ENSAYO**
 - **TRATAMIENTO DE LOS PRODUCTOS NO CONFORMES**
 - **ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

- MANIPULACIÓN ALMACENAMIENTO EMBALAJE CONSERVACIÓN Y ENTREGA
- REGISTROS DE CALIDAD
- AUDITORIAS DE CALIDAD
- FORMACION Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL
- SERVICIO POSTVENTA
- TECNICAS ESTADÍSTICAS
- OTROS CONCEPTOS DE INTERÉS PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
 - INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN
 - INSTALACIONES DE INSPECCIÓN
 - ÁREAS DE INSPECCIÓN, LABORATORIO Y ALMACENAMIENTO
 - LUGAR DE TRABAJO, CONTROL DE ÚTILES Y PROGRAMAS DE REVISIÓN PERIÓDICA
 - INSTRUCCIONES DE VERIFICACIÓN Y REGISTROS DE VERIFICACIÓN
 - IDENTIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ÚTILES
 - CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL E INFORMES DE CERTIFICACIÓN
 - CERTIFICACIÓN DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN
 - INSPECCIÓN DEL PRIMER ARTÍCULO (I.P.A.)
 - CONTROL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y PRUEBAS
 - INSPECCIONES DE FABRICACIÓN
 - INSPECCIONES DURANTE EL PROCESO
 - INSPECCIONES DURANTE EL MONTAJE
 - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y PRUEBAS DE ACEPTACIÓN Y CUALIFICACIÓN
 - INFORMES DE INSPECCIÓN
 - TRABAJO EN LA MODALIDAD DE AUTOCONTROL
 - DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS NO CONFORMES RESULTANTES DE LA INSPECCIÓN
 - JUNTAS DE REVISIÓN DE MATERIALES
- CUESTIONES Y RESPUESTAS SOBRE SISTEMAS DE CALIDAD
- EJEMPLO ILUSTRATIVO DE ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD
 - ORGANIZACIÓN
 - COMITÉ DE CALIDAD
 - ANTECEDENTES HISTÓRICOS
 - DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS
 - MISIÓN
 - CALIDAD DEL SERVICIO Y ESTRATEGIA COMO EMPRESA
 - VALORES CULTURALES
 - LA CALIDAD DE SERVICIO ES NUESTRO OBJETIVO BÁSICO

- RESPETO A LOS DERECHOS DE LOS CLIENTES
- EL FACTOR HUMANO ES FUNDAMENTAL
- LA CALIDAD TOTAL COMO INSTRUMENTO
- LA CULTURA DE SERVICIO AL CLIENTE COMO MARCO DE REFERENCIA Y ACTUACIÓN
- PLAN ESTRATÉGICO CORPORATIVO DE CALIDAD
- MISIÓN EN CUANTO A GESTIÓN DE LA CALIDAD
- FILOSOFÍA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD
- RIESGOS, BENEFICIOS Y COMPETITIVIDAD
- DECLARACIÓN DE AUTORIDAD
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD, ESTÁNDARES DE LA CALIDAD Y MEJORA CONTINUA**
 - PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD
 - ESTÁNDARES DE CALIDAD Y ESPECIFICACIONES
 - PROCESOS DE MEJORA CONTINUA
 - GRUPOS Y EQUIPOS DE MEJORA
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DE SERVICIO**
 - PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO
 - PRESTACIÓN DEL SERVICIO
 - DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS DE CALIDAD
 - CONTROL DE LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE INDICADORES Y DATOS DE CALIDAD**
 - ANÁLISIS DE DATOS
 - INDICADORES DE CALIDAD
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE ÍNDICES DE MEDIDA DE LA CALIDAD**
 - CONCEPTO
 - **EJEMPLOS**
 - ÍNDICES DE ACTIVIDAD DE CALIDAD DE LAS UNIDADES DE LA ORGANIZACIÓN
 - ÍNDICES DE ACTIVIDAD DE CALIDAD
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE INFORMES SOBRE LA SITUACIÓN DE LA CALIDAD**
 - ENFOQUE
 - CONTENIDOS DE LOS INFORMES
 - PERIODICIDAD
 - ELABORACIÓN
 - INFORME GLOBAL SOBRE LA EMPRESA
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO**
 - PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE
 - EVALUACIÓN INTERNA
 - EVALUACIÓN EXTERNA (POR EL CLIENTE)

- UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE GARANTÍA DE SERVICIO, TRATAMIENTO DE RECLAMACIONES Y COMPARACIÓN CON LA CALIDAD DEL SECTOR**
 - PLANTEAMIENTO
 - GARANTÍA DE SERVICIO
 - TRATAMIENTO DE RECLAMACIONES
 - COMPARACIÓN CON LA CALIDAD DE SERVICIO CON OTRAS EMPRESAS
- **APLICABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**
 - INTRODUCCIÓN
 - CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA ASOCIADA A LA CALIDAD EN LAS PYMEs
 - CONSIDERACIONES SOBRE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD EN PYMEs
 - TIPOLOGÍAS MÁS HABITUALES DE SISTEMAS DE CALIDAD EN PYMEs
 - CONSIDERACIONES SOBRE PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD EN PYMEs
 - CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES DE CALIDAD EN PYMEs
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (PREGUNTAS)**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (RESPUESTAS)**
- **BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA COMENTADA**
- **INTRODUCCIÓN A LAS NORMAS ISO 9000**
 - ORIGEN DE LAS NORMAS DE LA FAMILIA ISO 9000
 - CERTIFICACIÓN ISO 9000 PARA SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD
 - REQUERIMIENTOS FUNDAMENTALES DE ISO 9000
 - NECESIDAD DE ADAPTACIÓN DE ISO 9000
- **CUESTIONES BASICAS INTRODUCTORIAS A ISO 9000**
- **CAMBIOS DE VERSIÓN EN LAS NORMAS ISO 9000**
 - PRINCIPIOS DETERMINANTES DE LOS CAMBIOS DE VERSIÓN
 - PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE GESTIÓN DE LAS ISO 9000
- **NORMA UNE-EN ISO 9000:2005**
 - CONTEXTUALIZACIÓN
 - APARTADOS QUE CONTIENE
 - CONTENIDOS DE SUS PRÓLOGOS
 - CONTENIDOS DEL CAPÍTULO "0. INTRODUCCIÓN"
 - CONTENIDOS DEL CAPÍTULO "1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN"
 - CONTENIDOS DE CAPÍTULO "2. FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD"
 - CONTENIDOS DEL CAPÍTULO "3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES"
- **NORMA UNE-EN ISO 9001:2008**
 - CONTEXTUALIZACIÓN

- APARTADOS QUE CONTIENE
- CONTENIDOS DEL “PRÓLOGO”
- CONTENIDOS DEL “PRÓLOGO DE LA VERSIÓN EN ESPAÑOL”
- CONTENIDOS DEL CAPÍTULO “0. INTRODUCCIÓN”
- CONTENIDOS DEL CAPÍTULO “1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”
- CONTENIDOS DEL CAPÍTULO “2. NORMAS PARA CONSULTA”
- CONTENIDOS DEL CAPÍTULO “3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES”
- CONTENIDOS DEL CAPÍTULO “4. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD”
- CONTENIDOS DEL CAPÍTULO “5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN”
- CONTENIDOS DEL CAPÍTULO “6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS”
- CONTENIDOS DEL CAPÍTULO “7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO”
- CONTENIDOS DEL CAPÍTULO “8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA”
- CONTENIDOS DEL “ANEXO A (Informativo)”
- CONTENIDOS DEL “ANEXO B (Informativo)”
- CONTENIDOS DE “BIBLIOGRAFÍA”
- **NORMA UNE – EN ISO 9004: 2009**
 - APROBACIÓN, RANGO Y EFECTOS
 - ÍNDICE DE LA NORMA
 - CONTENIDO DEL APARTADO “INTRODUCCIÓN”
 - CONTENIDO DE “1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”
 - CONTENIDO DE “2. REFERENCIAS NORMATIVAS”
 - CONTENIDO DE “3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES”
 - CONTENIDO DE “4 GESTIÓN PARA EL ÉXITO SOSTENIDO DE UNA ORGANIZACIÓN”
 - CONTENIDO DE “4.1 GENERALIDADES”
 - CONTENIDO DE “4.2 ÉXITO SOSTENIDO”
 - CONTENIDO DE “4.3 EL ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN”
 - CONTENIDO DE “4.4 PARTES INTERESADAS, NECESIDADES Y EXPECTATIVAS”
 - CONTENIDO DE “5 ESTRATEGIA Y POLÍTICA”
 - CONTENIDO DE “5.1 GENERALIDADES”
 - CONTENIDO DE “5.2 FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y LA POLÍTICA”
 - CONTENIDO DE “5.3 DESPLIEGUE DE LA ESTRATEGIA Y LA POLÍTICA”
 - CONTENIDO DE “5.4 COMUNICACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y DE LA POLÍTICA”
 - CONTENIDO DE “6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS”
 - CONTENIDO DE “6.1 GENERALIDADES”
 - CONTENIDO DE “6.2 RECURSOS FINANCIEROS”

- CONTENIDO DE “6.3 PERSONAS EN LA ORGANIZACIÓN”
- CONTENIDO DE “6.4 PROVEEDORES Y ALIADOS”
- CONTENIDO DE “6.5 INFRAESTRUCTURA”
- CONTENIDO DE “6.6 AMBIENTE DE TRABAJO”
- CONTENIDO DE “6.7 CONOCIMIENTOS, INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA”
- CONTENIDO DE “6.8 RECURSOS NATURALES”
- CONTENIDO DE “7 GESTIÓN DE LOS PROCESOS”
- CONTENIDO DE “7.1 GENERALIDADES”
- CONTENIDO DE “7.2 PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS”
- CONTENIDO DE “7.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD RELATIVAS A LOS PROCESOS”
- CONTENIDO DE “8 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y REVISIÓN”
- CONTENIDO DE “8.1 GENERALIDADES”
- CONTENIDO DE “8.2 SEGUIMIENTO”
- CONTENIDO DE “8.3 MEDICIÓN”
- CONTENIDO DE “8.4 ANÁLISIS”
- CONTENIDO DE “8.5 REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DEL SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y ANÁLISIS”
- CONTENIDO DE “9 MEJORA, INNOVACIÓN Y APRENDIZAJE”
- CONTENIDO DE “9.1 GENERALIDADES”
- CONTENIDO DE “9.2 MEJORA”
- CONTENIDO DE “9.3 INNOVACIÓN”
- CONTENIDO DE “9.4 APRENDIZAJE”
- CONTENIDO DE “ANEXO A. HERRAMIENTA DE AUTOEVALUACIÓN”
- CONTENIDO DE “ANEXO B. PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD”
- CONTENIDO DE “ANEXO C. CORRESPONDENCIA ENTRE LA NORMA ISO 9004:2009 Y LA NORMA ISO 9001:2008”
- CONTENIDO DE “BIBLIOGRAFÍA”
- **EJEMPLOS ILUSTRATIVOS DE MANUALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**
- **EJEMPLOS ILUSTRATIVOS DE PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO DE COMPRAS**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN DEL CONTRATO**

- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE GRABADOS**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN Y TROQUELADO**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO DE CONTEO Y CORTE**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO DE ACCIÓN CORRECTIVA**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PROCEDIMIENTO DE ACCIÓN PREVENTIVA**

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 4

**Auditoria y certificación de sistemas de
calidad ISO 9000**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 4

Parte I. AUDITORÍA DE SISTEMAS DE CALIDAD

- **INTRODUCCIÓN**
- **OBJETIVOS DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD**
- **AMBITO DE APLICACIÓN, BENEFICIOS Y ERRORES MÁS FRECUENTES DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD**
 - **AMBITO DE APLICACIÓN DE LAS AUDITORIAS DE CALIDAD**
 - **BENEFICIOS DE LAS AUDITORIAS DE CALIDAD**
 - **ERRORES MAS FRECUENTES EN AUDITORIAS DE CALIDAD**
- **CAUSAS DESENCADENANTES DE UNA AUDITORÍA DE CALIDAD**
- **CONCEPTOS PREVIOS**
 - **AUDITORÍA DE CALIDAD**
 - **SISTEMA DE CALIDAD**
 - **REVISION DEL SISTEMA DE CALIDAD**
 - **AUDITADO**
 - **SUPERVISION DE LA CALIDAD**
 - **AUDITOR DE LA CALIDAD**
 - **CLIENTE**
 - **EVIDENCIAS OBJETIVAS (PRUEBAS TANGIBLES)**
 - **NO CONFORMIDAD**
 - **OBSERVACIÓN**
 - **LIMITE MATERIAL (MATERIALITY LIMIT)**
- **PRINCIPIOS BÁSICOS DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD**
 - **PRINCIPIOS GENERALES**
 - **EXTENSIÓN DE LAS AUDITORÍAS**
 - **PROGRAMA DE AUDITORÍAS**
 - **AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CALIDAD**
 - **SELECCIÓN DE SUMINISTRADORES ACEPTABLES**
- **TIPOS DE AUDITORIAS DE CALIDAD**
 - **AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD**
 - **AUDITORIA DE LA POLITICA Y DE LOS OBJETIVOS**
 - **AUDITORIA DE LOS PLANES DE CALIDAD**
 - **AUDITORIA DE LOS PROCESOS**
 - **AUDITORIA DE LOS PROVEEDORES**
 - **AUDITORIA DE PRODUCTO**
- **COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS INTERVINIENTES**
 - **EL EQUIPO AUDITOR**
 - **COMPETENCIAS DEL EQUIPO AUDITOR**
 - **FORMACIÓN DE LOS AUDITORES**

- EXPERIENCIA DE LOS AUDITORES
- CUALIDADES PERSONALES
- INDEPENDENCIA DE LOS AUDITORES
- FUNCIONES DE LOS AUDITORES
- RESPONSABILIDADES DE LOS AUDITORES
- APTITUD DE LOS AUDITORES
- EL CLIENTE DE LA AUDITORÍA
- LA ORGANIZACIÓN AUDITADA
- EL AUDITADO
- **COSTES DE UNA AUDITORÍA DE CALIDAD**
 - AUDITORES
 - AUDITADOS
 - ELEMENTOS MATERIALES
- **FASES DE UNA AUDITORÍA DE CALIDAD**
 - INICIACION DE LA AUDITORÍA
 - PREPARACION DE LA AUDITORÍA
 - EJECUCION DE LA AUDITORÍA
 - INFORME DE LA AUDITORÍA
 - CIERRE DE LA AUDITORÍA
- **FASE DE INICIACIÓN**
 - PRESENTACIÓN DE LA FASE
 - INICIACIÓN DE UNA AUDITORÍA
 - ALCANCE DE LA AUDITORÍA
 - OBJETIVO DE LA AUDITORÍA
 - REFERENCIA DE LA AUDITORÍA
 - REVISIÓN PRELIMINAR
- **FASE DE PREPARACIÓN**
 - PRESENTACIÓN DE LA FASE
 - EL PLAN DE AUDITORÍA
 - DOCUMENTOS DE TRABAJO
- **FASE DE EJECUCIÓN**
 - PRESENTACIÓN DE LA FASE
 - REUNIÓN DE APERTURA
 - RECOGIDA DE EVIDENCIAS Y OBSERVACIONES
 - EXAMEN DE LA INFORMACIÓN RECOGIDA
 - SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN DE LA AUDITORÍA
 - REUNIÓN DE CLAUSURA DE LA AUDITORÍA
- **FASE DEL INFORME DE LA AUDITORIA**
 - PRESENTACIÓN DE LA FASE
 - PREPARACIÓN

- **CONTENIDO TIPO**
- **FORMATO**
- **CARACTERIZACIÓN**
- **PREPARACIÓN DEL INFORME DE AUDITORÍA**
- **CONTENIDO DEL INFORME**
- **REVISIÓN, DIFUSIÓN Y CONSERVACIÓN DEL INFORME**
- **DISTRIBUCIÓN DEL INFORME**
- **CONSERVACIÓN DEL INFORME**
- **CONCLUSIÓN**
- **FASE DE CIERRE DE LA AUDITORIA**
- **ACCIONES CORRECTORAS**
- **CALIDAD DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD**
- **FORMACIÓN DE LOS AUDITORES DE CALIDAD**
- **PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD**
- **REQUISITOS BASE DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD**
 - **PLAN DE AUDITORÍAS**
 - **MANUAL DE LAS AUDITORÍAS**
 - **RELACIÓN ENTRE EL PLAN DE AUDITORÍAS Y EL MANUAL**
 - **PERSONAS QUE INTERVIENEN EN LAS AUDITORÍAS**
- **METODOLOGÍA BASE PARA AUDITORÍAS DE CALIDAD**
 - **DESARROLLO GENERAL DE LAS AUDITORÍAS**
 - **MÉTODOS ESPECÍFICOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS**
 - **VALORACIÓN DEL PRODUCTO ACABADO. CONTROL POR DEMÉRITOS**
 - **DETERMINACIÓN DEL INDICADOR DE LA CALIDAD POR VARIABLES**
 - **METODOLOGÍA APLICABLE AL AUTOCONTROL Y A LA CALIDAD CONCERTADA**
- **RESUMEN CONCEPTUAL SOBRE AUDITORÍAS DE CALIDAD**
 - **PLANIFICACIÓN Y ÁMBITO DE LAS AUDITORÍAS**
 - **ALCANCE, NECESIDAD Y REALIZACIÓN**
 - **ORIENTACIÓN CORRECTORA Y PREVENTIVA**
 - **AUDITORÍAS INTERNAS Y EXTERNAS**
 - **COBERTURA Y EXTENSIÓN**
 - **PROGRAMA DE AUDITORÍAS**
 - **DEFINICIONES EN LA NORMATIVA INTERNACIONAL**
 - **AUDITORES DE CALIDAD**
 - **DECÁLOGO DEL AUDITOR DE CALIDAD**
 - **FORMACIÓN, EXPERIENCIA Y CUALIDADES PERSONALES DE LOS AUDITORES**
 - **CUALIFICACIÓN DE LOS AUDITORES**
 - **EQUIPOS DE AUDITORÍA**

- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS AUDITORES
- EL CLIENTE DE LA AUDITORÍA
- EL AUDITADO
- OBSERVACIONES, EVIDENCIAS Y NO CONFORMIDADES
- FRECUENCIA DE LAS AUDITORÍAS
- **PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR PARA AUDITORÍAS DE CALIDAD**
 - FASE 1: INICIACION DE LA AUDITORIA
 - FASE 2: PREPARACION DE LA AUDITORIA
 - FASE 3: REALIZACION DE LA AUDITORIA
 - FASE 4: INFORME DE LA AUDITORIA
 - FASE 5: CIERRE DE LA AUDITORIA
- **TERMINOLOGÍA ASOCIADA A LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD**
- **EJEMPLOS ILUSTRATIVOS**
 - **EJEMPLO** de apartados obligatorios en la auditoría de los procedimientos
 - **EJEMPLO** de informe de auditoría de un sistema de gestión de la calidad
 - **EJEMPLO** tipo de preguntas habituales que se formulan en una inspección física
 - **EJEMPLO** de recomendaciones útiles para los auditores al realizar las entrevistas
 - **EJEMPLO** tipo de preguntas habituales en auditorías de RR.HH. de un departamento
 - **EJEMPLO** tipo de preguntas habituales al auditar el control interno de una empresa
- **CUESTIONES Y RESPUESTAS SOBRE AUDITORÍAS DE CALIDAD**
 - CUESTIONES PLANTEADAS
 - RESPUESTAS RECOMENDADAS
- **APLICABILIDAD DE LAS AUDITORIAS DE CALIDAD A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**
- **NORMA DE AUDITORÍA UNE – EN ISO 19011:2011**
 - CONSIDERACIONES GENERALES
 - ÍNDICE DE CONTENIDOS DE LA NORMA
 - PRÓLOGO
 - PRÓLOGO DE LA VERSIÓN EN ESPAÑOL
 - INTRODUCCIÓN
 - 1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
 - 2.- REFERENCIAS NORMATIVAS
 - 3.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES
 - 4.- PRINCIPIOS DE AUDITORÍA
 - 5.- GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA
 - 5.1.- Generalidades

- **5.2.- Establecimiento de los objetivos del programa de auditoría**
- **5.3.- Establecimiento del programa de auditoría**
- **5.3.1.- Funciones y responsabilidades de la persona responsable de la gestión del programa de auditoría**
- **5.3.2.- Competencia de la persona responsable de la gestión del programa de auditoría**
- **5.3.3.- Determinación del alcance del programa de auditoría**
- **5.3.4.- Identificación y evaluación de los riesgos relacionados con el programa de auditoría**
- **5.3.5.- Establecimiento de procedimientos para el programa de auditoría**
- **5.3.6.- Identificación de los recursos del programa de auditoría**
- **5.4.- Implementación del programa de auditoría**
- **5.4.1.- Generalidades**
- **5.4.2.- Definición de los objetivos, el alcance y los criterios para una auditoría individual**
- **5.4.3.- Selección de los métodos de auditoría**
- **5.4.4.- Selección de los miembros del equipo auditor**
- **5.4.5.- Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor para una auditoría individual**
- **5.4.6.- Gestión del resultado del programa de auditoría**
- **5.4.7.- Gestión y mantenimiento de los registros del programa de Auditoría**
- **5.5.- Seguimiento del programa de auditoría**
- **5.6.- Revisión y mejora del programa de auditoría**
- **6.- REALIZACIÓN DE UNA AUDITORÍA**
- **6.1.- Generalidades**
- **6.2.- Inicio de la auditoría**
- **6.2.1.- Generalidades**
- **6.2.2.- Establecimiento del contacto inicial con el auditado**
- **6.2.3.- Determinación de la viabilidad de la auditoría**
- **6.3.- Preparación de las actividades de auditoría**
- **6.3.1.- Realización de la revisión de la documentación en la preparación de la auditoría**
- **6.3.2.- Preparación del plan de auditoría**
- **6.3.2.1**
- **6.3.2.2**
- **6.3.3.- Asignación de las tareas al equipo auditor**
- **6.3.4.- Preparación de los documentos de trabajo**
- **6.4.- Realización de las actividades de auditoría**
- **6.4.1.- Generalidades**

- 6.4.2.- Realización de la reunión de apertura
- 6.4.3.- Realización de la revisión de la documentación durante la auditoría
- 6.4.4.- Comunicación durante la auditoría
- 6.4.5.- Asignación de funciones y responsabilidades de los guías y los observadores
- 6.4.6.- Recopilación y verificación de la información
- 6.4.7.- Generación de hallazgos de la auditoría
- 6.4.8.- Preparación de las conclusiones de la auditoría
- 6.4.9.- Realización de la reunión de cierre
- 6.5.- Preparación y distribución del informe de auditoría
- 6.5.1.- Preparación del informe de auditoría
- 6.5.2.- Distribución del informe de auditoría
- 6.6.- Finalización de la auditoría
- 6.7.- Realización de las actividades de seguimiento de una auditoría
- 7.- COMPETENCIA Y EVALUACIÓN DE LOS AUDITORES
- 7.1.- Generalidades
- 7.2.- Determinación de la competencia del auditor para cumplir las necesidades del programa de auditoría
- 7.2.1.- Generalidades
- 7.2.2.- Comportamiento personal
- 7.2.3.- Conocimientos y habilidades
- 7.2.3.1.- Generalidades
- 7.2.3.2.- Conocimientos y habilidades genéricos de los auditores de sistemas de gestión
- 7.2.3.3.- Conocimientos y habilidades específicos de la disciplina y del sector de los auditores de sistemas de gestión
- 7.2.3.4.- Conocimientos y habilidades genéricos del líder de un equipo Auditor
- 7.2.3.5.- Conocimientos y habilidades para auditar sistemas de gestión que tratan múltiples disciplinas
- 7.2.4.- Logro de la competencia del auditor
- 7.2.5.- Líderes de los equipos auditores
- 7.3.- Establecimiento de los criterios de evaluación del auditor
- 7.4.- Selección del método apropiado de evaluación del auditor
- 7.5.- Realización de la evaluación del auditor
- 7.6.- Mantenimiento y mejora de la competencia del auditor
- ANEXO A (Informativo).- ORIENTACIÓN Y EJEMPLOS ILUSTRATIVOS DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE UN AUDITOR EN DISCIPLINAS ESPECÍFICAS

- ANEXO B (Informativo).- ORIENTACIÓN ADICIONAL DESTINADA A LOS AUDITORES PARA PLANIFICAR Y REALIZAR LAS AUDITORÍAS
- BIBLIOGRAFÍA
- **RECORDATORIO FINAL**
 - CONCEPTO DE AUDITORÍA Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
 - REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE LAS AUDITORÍAS DE LA CALIDAD
 - PRINCIPIOS A OBSERVAR POR LOS AUDITORES DE LA CALIDAD
 - DEFINICIONES DE INTERÉS PARA AUDITORÍAS DE LA CALIDAD
 - TIPOS DE AUDITORÍAS DE CALIDAD
 - AUDITORÍAS COMBINADAS
 - AUDITORÍAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
 - AUDITORIA DE LA POLÍTICA Y DE LOS OBJETIVOS
 - AUDITORÍAS DE LOS PROCEDIMIENTOS
 - AUDITORIAS DE LOS PLANES DE CALIDAD
 - AUDITORIAS DE PROCESOS
 - AUDITORIAS DE PROVEEDORES
 - AUDITORIAS DE PRODUCTO
 - AUDITORÍAS INTERNAS O DE PRIMERA PARTE
 - AUDITORÍAS EXTERNAS DE SEGUNDA PARTE
 - AUDITORÍAS EXTERNAS DE TERCERA PARTE
 - OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE LAS AUDITORÍAS EXTERNAS
 - PRINCIPALES INTERVIENTES EN LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD
 - PERSONAL AUDITOR
 - LA SELECCIÓN DEL EQUIPO AUDITOR
 - EL EQUIPO AUDITOR
 - COMPETENCIAS DEL EQUIPO AUDITOR
 - SELECCIÓN DEL AUDITOR JEFE
 - LOS AUDITORES QUE FORMAN EL EQUIPO
 - GARANTIZAR SIEMPRE LA CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN
 - FORMACIÓN DE LOS AUDITORES
 - CUALIDADES PERSONALES
 - INDEPENDENCIA DE LOS AUDITORES
 - RECOMENDACIONES SOBRE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES
 - AUDITORES EN PRÁCTICAS
 - PREPARACIÓN DEL INFORME DE LA AUDITORÍA
 - CONTENIDO DEL INFORME
 - REDACCIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES
 - CONSERVACIÓN DEL INFORME
 - CONFIDENCIALIDAD

ANEXO PRÁCTICO: DIRECTRICES, EJEMPLOS Y CASOS

- **EJEMPLOS DE PROGRAMAS DE AUDITORÍA**
- **EJEMPLOS DE OBJETIVOS DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA**
- **EJEMPLO 1** (Consideraciones útiles para establecer la amplitud de un programa de auditoría)
- **EJEMPLO 2** (Recursos significativos para un programa de auditoría)
- **EJEMPLO 3** (Recomendaciones y directrices sobre la *“Preparación del plan de auditoría”*)
- **EJEMPLO 4** (Contenidos obligatorios y contenidos pertinentes de un informe de auditoría)
- **CASO PRÁCTICO** (Procesos de auditoría)
- **SOLUCIÓN PROPUESTA**
- **EJEMPLO 5** (Conocimientos y habilidades de los auditores de sistemas de gestión de calidad)
- **EJEMPLO 6** (Conocimientos y habilidades de los auditores sistemas de gestión ambiental)
- **EJEMPLO 7** (Conocimientos y habilidades de los auditores para Sistemas de gestión de la seguridad en los transportes)
- **EJEMPLO 8** (Conocimientos y habilidades de los auditores sobre la gestión de los registros)
- **EJEMPLO 9** (Conocimientos y habilidades de los auditores para el sistema de gestión de la resiliencia, la seguridad, el estado de preparación y la continuidad)
- **EJEMPLO 10** (Conocimientos y habilidades de los auditores de Sistemas de gestión de la seguridad de la información)
- **EJEMPLO 11** (Conocimientos y habilidades de los auditores de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo)
- **EJEMPLO 12** (Recomendaciones y directrices para la realización de la revisión de los documentos)
- **EJEMPLO 13** (Recomendaciones y directrices para la realización de muestreos en las auditorías)
- **EJEMPLO 14** (Recomendaciones y directrices para la preparación de los documentos de trabajo en las auditorías)
- **EJEMPLO 15** (Recomendaciones y directrices para la selección de las fuentes de información)
- **EJEMPLO 16** (Recomendaciones y directrices sobre la visita a la ubicación e instalaciones del auditado)
- **EJEMPLO 17** (Recomendaciones y directrices para la realización de entrevistas)
- **EJEMPLO 18** (Recomendaciones y directrices sobre los hallazgos de a auditoría)
- **EJEMPLO 19** (Recomendaciones y directrices sobre la implementación del programa de auditoría)

- **EJEMPLO 20** (Registros mínimos sobre los registros del programa de auditoría, que deberán conservarse y guardarse con la seguridad apropiada)
- **EJEMPLO 21** (Seguimiento, revisión y actualización de un programa de auditoría)
- **EJEMPLO 22** (Cinco aspectos de especial importancia para un correcto “Inicio de la auditoría”)
- **EJEMPLO 23** (Objetivo básico de la “Revisión de la documentación”)
- **EJEMPLO 24** (Cinco aspectos de especial importancia para una eficaz “Preparación de las actividades de auditoría IN SITU”) 299
- **EJEMPLO 25** (Siete elementos que contribuyen decisivamente a la “Realización de las actividades de auditoría IN SITU”)
- **EJEMPLO 26** (Tres últimas grandes actividades de una auditoría)
- **EJEMPLO 27** (Recomendaciones y directrices sobre la definición de los objetivos, el alcance y los criterios de auditoría)
- **EJEMPLO 28** (¿Quién debe definir los objetivos, el alcance y los criterios de auditoría?)
- **EJEMPLO 29** (Principales factores que determinan la viabilidad de una auditoría. ¿Qué hacer cuando la auditoría no sea viable?)
- **EJEMPLO 30** (Principales factores a considerar para decidir el tamaño y la composición del equipo auditor)
- **EJEMPLO 31** (Recomendaciones y directrices para selección el equipo auditor)
- **EJEMPLO 32** (Sustitución de auditores durante la realización de la auditoría y forma de proceder)
- **EJEMPLO 33** (Recomendaciones y directrices para establecer el Contacto inicial con el auditado)
- **EJEMPLO 34** (Recomendaciones y directrices sobre la “Revisión *de la documentación*”. ¿Qué hacer si la documentación resulta ser inadecuada?)
- **EJEMPLO 35** (Recomendaciones y directrices sobre la “Asignación de las responsabilidades y tareas a los miembros del equipo auditor”)
- **EJEMPLO 36** (Recomendaciones y directrices sobre la “Preparación de los documentos de trabajo a utilizar por los auditores en el desempeño de sus tareas y responsabilidades”)
- **EJEMPLO 37** (Recomendaciones y directrices sobre la “Realización de la reunión de apertura de la auditoría”)
- **EJEMPLO 38** (Recomendaciones y directrices para una eficaz “Comunicación durante la auditoría”)
- **EJEMPLO 39** (Recomendaciones y directrices sobre el “Papel y responsabilidades de los guías y observadores” que pueden acompañar a los auditores)
- **EJEMPLO 40** (Recomendaciones y directrices sobre la “Recopilación y verificación de la información”)

- **EJEMPLO 41** (Recomendaciones y directrices sobre “La realización de entrevistas”)
- **EJEMPLO 42** (Recomendaciones y directrices sobre la “Generación de hallazgos de la auditoría”)
- **EJEMPLO 43** (Recomendaciones y directrices sobre “Preparación de las conclusiones de la auditoría”)
- **EJEMPLO 44** (Recomendaciones y directrices sobre la “Realización de la reunión de cierre de la auditoría”)
- **EJEMPLO 45** (Recomendaciones y directrices sobre “Preparación del informe de la auditoría”)
- **EJEMPLO 46** (Recomendaciones y directrices sobre la “Aprobación y distribución del informe de la auditoría”)
- **EJEMPLO 47** (Recomendaciones y directrices sobre la “Finalización de la auditoría”)
- **EJEMPLO 48** (Recomendaciones y directrices sobre la “Realización de las actividades de seguimiento de una auditoría”)
- **EJEMPLO 49** (Recomendaciones y directrices sobre la “Competencia de los auditores”)
- **EJEMPLO 50** (Conocimientos y habilidades específicas de los auditores de “Sistemas de gestión de calidad”)
- **EJEMPLO 51** (Conocimientos y habilidades específicas de los auditores de “Sistemas de gestión ambiental”)
- **EJEMPLO 52** (Recomendaciones y directrices sobre el “Proceso de evaluación de la competencia de los auditores”)
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (PREGUNTAS)**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (RESPUESTAS)**

BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA COMENTADA

Parte II. CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD

- **INTRODUCCIÓN A LA CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD**
- **DOCUMENTACION Y SOPORTES PARA LA CERTIFICACION DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9000**
- **IMPLANTACION DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9000**
- **ENTIDADES CERTIFICADORAS**
- **RAZON DE SER Y BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9000**
- **DETALLE DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9000**
- **DESARROLLO DE LOS REQUISITOS DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD SEGÚN LA NORMATIVA ISO 9000**

- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9001
- INTRODUCCIÓN A LA CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS O SERVICIOS
- INTRODUCCIÓN A LA CERTIFICACIÓN DE PERSONAS.

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



**MÓDULO 5. Despliegue de la Función de Calidad (QFD).
Calidad de Servicio y de Atención al Cliente.**

**MÓDULO 6. Modelos Europeo e Iberoamericano de
Excelencia Empresarial**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 5

Parte I. DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE CALIDAD (QFD)

- **INTRODUCCIÓN**
- **Q.F.D.: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO**
- **RESPUESTA RECOMENDADA**
- **PRINCIPALES BENEFICIOS DEL Q.F.D.**
- **FACTORES DE ÉXITO DE Q.F.D.**
 - **LIDERAZGO Y APOYO DE LA ALTA DIRECCIÓN**
 - **PLANIFICACIÓN ADECUADA DEL PROYECTO**
 - **PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE CORRECTOS**
 - **MOTIVACIÓN ADECUADA Y PERMANENTE DE TODOS LOS RR.HH. RELACIONADOS CON EL PROYECTO**
 - **OBJETIVOS DEL PROYECTO: CLAROS, CONCRETOS Y ACOTADOS**
 - **FORMACIÓN DEL PERSONAL RELACIONADO CON EL PROYECTO**
- **PUNTOS FUERTES DE Q.F.D.**
- **ELEMENTOS CLAVE PARA LA APLICACIÓN DE Q.F.D.**
- **LA CASA DE LA CALIDAD DE Q.F.D.**
- **PASOS PARA CONSTRUIR LA CASA DE LA CALIDAD**
- **EJEMPLOS ILUSTRATIVOS**
- **CUESTIONES ASOCIADAS A Q.F.D.**
- **RESPUESTAS A LAS CUESTIONES PLANTEADAS**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS-PREGUNTAS**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS-RESPUESTAS**
- **BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA SOBRE QFD**

Parte II. CALIDAD DE SERVICIO Y ATENCIÓN AL CLIENTE

- **INTRODUCCIÓN**
- **CALIDAD DE SERVICIO: CONCEPTO Y CARACTERIZACIÓN**
- **COMPORTAMIENTO DE LOS CLIENTES Y CALIDAD DE SERVICIO**
- **IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE SERVICIO**
- **LOS COMPONENTES DE LA CALIDAD DE SERVICIO**
- **GESTION Y ESTRATEGIA DE LA CALIDAD DE SERVICIO**
- **LA MEDIDA DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**
- **CUESTIONARIO RESUELTO SOBRE CALIDAD DE SERVICIO**
- **PUNTOS ESENCIALES A TENER SIEMPRE PRESENTES**
- **ELABORACION DE CUESTIONARIOS PARA MEDIR LA SATISFACCION DEL CLIENTE**
- **EXPLOTACION DE LOS DATOS RECOGIDOS EN CUESTIONARIOS**

- **ANEXO 1: LA COMUNICACIÓN COMO BASE DEL TRABAJO DE ATENCION AL PUBLICO**
 - EL PROCESO DE COMUNICACIÓN
 - LA ESCUCHA ACTIVA
 - ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN NO VERBAL
 - UNA TÉCNICA ÚTIL: EL ANÁLISIS TRANSACCIONAL
 - LA ASERTIVIDAD Y SUS TÉCNICAS
- **ANEXO 2: EL PROCESO DE ATENCION AL CLIENTE**
 - LA ACOGIDA: PRIMER CONTACTO
 - DESCUBRE AL CLIENTE. ¿CONOCES LO QUE QUIERE?
 - LA DESPEDIDA, UN DETALLE DE ATENCIÓN
 - GESTIONAR LAS ESPERAS
 - TIPOLOGÍA DE CLIENTES
- **ANEXO 3: CONFLICTO Y TRATAMIENTO DE OBJECIONES**
 - QUEJAS: ¿ENFERMEDAD U OPORTUNIDAD?
 - EL TRATAMIENTO DE LAS RECLAMACIONES
- **ANEXO 4: CALIDAD DE ATENCION TELEFÓNICA**
 - LA COMUNICACIÓN TELEFÓNICA
 - COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN TELEFÓNICA
 - ETAPAS DE LA COMUNICACIÓN TELEFÓNICA
 - LA TRANSFERENCIA DE LLAMADAS
 - ATENDER QUEJAS AL TELÉFONO
 - EMISIÓN DE LLAMADAS
- **ANEXO 5: EVALUACION DE LA SATISFACCION DEL CLIENTE**
 - INTRODUCCIÓN
 - INDICADORES DE CALIDAD
 - LA MEDIDA DE LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS
 - EL CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
 - EL MÉTODO DEL INCIDENTE CRÍTICO
 - CAPACIDAD DE REACCIÓN DEL SERVICIO
- **LECTURA RECOMENDADA: "CALIDAD DE SERVICIO"**
- **LECTURA RECOMENDADA: "IMAGEN INSTITUCIONAL E IMAGEN PERSONAL"**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN-PREGUNTAS**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN-RESPUESTAS**
- **BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA COMENTADA**

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 6

- **MODELO EUROPEO DE EXCELENCIA EMPRESARIAL**
 - **INTRODUCCIÓN**
 - **HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA EFQM**
 - **ESQUEMA Y CARACTERÍSTICAS DEL MODELO EUROPEO PARA LA EXCELENCIA EMPRESARIAL (EFQM)**
 - **EVALUACIÓN DEL SISTEMA**
 - **BLOQUE DE “AGENTES FACILITADORES”**
 - **Criterio 1. Liderazgo**
 - **Criterio 2. Estrategia**
 - **Criterio 3. Personas**
 - **Criterio 4. Alianzas y Recursos**
 - **Criterio 5. Procesos, Productos y servicios**
 - **BLOQUE DE “RESULTADOS”**
 - **Criterio 6. Resultados en los Clientes**
 - **Criterio 7. Resultados en las Personas**
 - **Criterio 8. Resultados en la Sociedad**
 - **Criterio 8. Resultados Clave**
 - **EL PREMIO EUROPEO DE LA CALIDAD**
 - **PRESENTACIÓN AL PREMIO Y PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN**
 - **EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN**
 - **VENTAJAS Y MODALIDADES DE AUTOEVALUACIÓN**
- **MODELO IBEROAMERICANO DE EXCELENCIA EMPRESARIAL**
 - **LA FUNDACIÓN IBEROAMERICANA PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD (FUNDIBEQ)**
 - **ESTRUCTURA DEL MODELO IBEROAMERICANO DE EXCELENCIA EN LA GESTIÓN**
 - **EVALUACIÓN DE LOS CINCO PROCESOS FACILITADORES CONTENIDOS EN EL MODELO**
 - **EVALUACIÓN DE LOS CUATRO CRITERIOS DE RESULTADOS DEL MODELO**
 - **LA HOJA “RADAR” DEL MODELO IBEROAMERICANO DE EXCELENCIA EMPRESARIAL**
- **RESUMEN FINAL**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN-PREGUNTAS**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN-RESPUESTAS**
- **BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA SOBRE EXCELENCIA.**

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 7

**Control de Calidad. Gestión de los
Costes de la Calidad**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 7

Parte I. CONTROL DE CALIDAD

- **INTRODUCCIÓN**
- **ENFOQUE Y PLANTEAMIENTO**
- **CONTROL DE CALIDAD: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS**
- **CONCEPTOS ESTADÍSTICOS BÁSICOS APLICABLES AL CONTROL DE CALIDAD**
- **MEDIDAS ESTADÍSTICAS BÁSICAS**
- **CARACTERÍSTICAS NO MEDIBLES DE UN LOTE**
- **HISTOGRAMAS, CURVAS DE DISTRIBUCIÓN Y DISTRIBUCIÓN NORMAL**
- **ASPECTOS BÁSICOS DE LA VARIABILIDAD DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS**
- **INTRODUCCIÓN A LA FIABILIDAD DE LOS COMPONENTES**
- **OBTENCIÓN DE DATOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD**
- **PLANIFICACIÓN DE LA RECOGIDA DE DATOS EN CONTROL DE CALIDAD**
- **RECORDATORIO SOBRE LAS RESPONSABILIDADES EN EL ÁMBITO DE LA CALIDAD**
- **CONTROL DE LOS PROCESOS**
 - **INTRODUCCIÓN**
 - **CAPACIDAD E INDICADORES DE UN PROCESO**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA**
 - **CONTROL Y MEJORA DE LOS PROCESOS**
 - **CONSIDERACIONES FINALES**
- **CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS POR VARIABLES Y POR ATRIBUTOS**
- **BENEFICIOS Y TIPOS DE GRÁFICOS DE CONTROL**
- **METODOLOGÍA GENERAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN GRÁFICO DE CONTROL**
- **GRÁFICOS DE CONTROL POR VARIABLES**
 - **RECORDATORIO**
 - **GRÁFICO (\bar{X} , R) DE UN PROCESO**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO**
 - **RESPUESTA RECOMENDADA**
- **ÍNDICE DE CAPACIDAD DE UN PROCESO**
 - **EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA**
- **GRÁFICOS DE CONTROL POR ATRIBUTOS**
 - **INTRODUCCIÓN**
 - **GRÁFICOS PARA CONTROLAR UNIDADES DEFECTUOSAS**
 - **GRAFICO p DE PROPORCIÓN DE UNIDADES DEFECTUOSAS**
 - **GRÁFICO np DE NÚMERO DE UNIDADES DEFECTUOSAS**

- GRÁFICO 100p
- GRÁFICO “c” DE CONTROL DE DEFECTUOSOS POR MUESTRA
- EJEMPLO ILUSTRATIVO y SOLUCIÓN PROPUESTA
- GRAFICO “u” DE CONTROL DEL NÚMERO MEDIO DE DEFECTOS POR UNIDAD
- RESUMEN Y CONCLUSIONES
- MUESTREO DE ACEPTACIÓN
 - INTRODUCCIÓN
 - CONCEPTOS BÁSICOS
 - PROCEDIMIENTOS HABITUALES DE INSPECCIÓN
 - TABLAS DE MUESTREO
 - TAMAÑO DE LA MUESTRA
 - RAZONES QUE AVALAN LA INSPECCIÓN DE MUESTREO ESTADÍSTICO
 - TIPOS DE TABLAS DE MUESTREO
 - BASES ESTADÍSTICAS DE LAS TABLAS DE MUESTREO
 - PLANES DE MUESTREO
 - TAMAÑO DEL LOTE Y TAMAÑO DE LA MUESTRA
 - CURVA CARACTERÍSTICA DE UN PLAN DE MUESTREO
 - RECORDATORIO Y EJEMPLOS SOBRE PROBABILIDAD DE ACEPTACIÓN DE UN LOTE
 - RECORDATORIO SOBRE EL ANÁLISIS DE LAS CURVAS CARACTERÍSTICAS
 - RECORDATORIO SOBRE LA PROBABILIDAD DE RECHAZO
 - RESUMEN Y CONCLUSIONES DE INTERÉS SOBRE LA CURVA CARACTERÍSTICA
 - ZONA DE INCERTIDUMBRE
 - PASOS A SEGUIR PARA LA ELECCIÓN DE UN PLAN DE MUESTREO
 - CALIDAD DE SALIDA MEDIA (CSM)
 - LÍMITE DE CALIDAD DE SALIDA
 - NIVELES DE INSPECCIÓN
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO y RESPUESTA RECOMENDADA
- CUESTIONES RESUELTAS SOBRE CONTROL DE CALIDAD
- CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN (PREGUNTAS)
- CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN (RESPUESTAS)

- **BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA COMENTADA**

Parte II. COSTES DE LA CALIDAD

- **INTRODUCCIÓN**
- **COSTES DE LA CALIDAD (A.S.Q.C.)**
- **ELEMENTOS Y BASES DE LOS COSTES DE CALIDAD (A.S.Q.C.)**
- **DEFINICIONES DE LOS COSTES DE CALIDAD (A.S.Q.C.)**
- **COSTES DE LA MALA CALIDAD (HARRINGTON)**
- **COSTES TÍPICOS DE LA MALA CALIDAD (HARRINGTON)**
- **PUNTOS BÁSICOS PARA ESTRUCTURAR LOS COSTES DE CALIDAD**
- **PUNTOS BÁSICOS PARA DEFINIR LOS ELEMENTOS DEL COSTE DE CALIDAD**
- **PUNTOS BÁSICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTES DE CALIDAD**
- **CUESTIONES SOBRE COSTES DE CALIDAD**
- **LECTURA RECOMENDADA: LOS COSTES Y LA CALIDAD UN ENFOQUE PRÁCTICO**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO RESUMIDO DE UN NORMA SOBRE COSTES DE CALIDAD**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE COSTES DE LA CALIDAD**
 - **COSTE TOTAL DE CALIDAD**
 - **ELEMENTOS PRINCIPALES QUE INTEGRAN LOS COSTES DE CALIDAD**
 - **EVALUACIÓN Y CUANTÍA DEL COSTE TOTAL DE LA CALIDAD**
- **CLASIFICACIÓN DE COSTES DE CALIDAD**
- **ESTRUCTURA DE COSTES DE LA EMPRESA**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO DE ESTRUCTURA DE LOS COSTES DE LA CALIDAD**
- **ANEXO: APLICABILIDAD DE LOS COSTES DE LA CALIDAD A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN (PREGUNTAS)**
- **CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN (RESPUESTAS)**
- **BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA COMENTADA**

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 8

**Los Riesgos Laborales: Caracterización y
Prevención**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 8

TEMA: Condiciones de trabajo y salud

Introducción

- 1-. El Trabajo.
- 2-. La Salud.
- 3-. Efectos en la productividad de las condiciones de trabajo y salud.
- 4-. La calidad y la seguridad.

TEMA: Riesgos profesionales

Introducción

- 1-. Factores de riesgo.
- 2-. Otros factores de riesgo para la salud.
- 3-. Relaciones legales y normas técnicas.

TEMA: Daños derivados del trabajo

Introducción

- 1-. Los accidentes de trabajo.
- 2-. Las enfermedades profesionales.
- 3-. Otras patologías derivadas del trabajo.

TEMA: Prevención y protección

Introducción

- 1-. Origen de las situaciones potenciales de riesgo.
- 2-. Organización y técnicas preventivas.

TEMA: Especialidades preventivas

Introducción

- 1-. Seguridad en el trabajo.
- 2-. Higiene industrial.
- 3-. Medicina del trabajo.
- 4-. Ergonomía.

TEMA: Epidemiología laboral

Introducción

- 1-. La comunidad laboral.
- 2-. La salud laboral. Riesgos laborales
- 3-. La prevención de los riesgos laborales
- 4-. Tipos de Estudios Epidemiológicos en epidemiología laboral

TEMA: Concepto y definición de seguridad. Técnicas de seguridad

Introducción.

- 1-. Técnicas de seguridad.

TEMA: Los accidentes de trabajo

Introducción

- 1-. Accidente de trabajo.
- 2-. Factores y causas.
- 3-. Clasificación de los accidentes de trabajo.
- 4-. Importancia de los accidentes de trabajo.
- 5-. Teoría de la casualidad.
- 6-. El coste de los accidentes de trabajo.
- 7-. El mantenimiento preventivo.

TEMA: Investigación de accidente como técnica preventiva

- 1-. Investigación de accidente como técnica preventiva.
- 2-. Metodología para la realización de la investigación.
- 3-. Tipos de investigación.

TEMA: Métodos de investigación de accidentes

Introducción

- 1-. Definición y objetivos.
- 2-. Tipos de accidentes a investigar.

- 3- Métodos de análisis de un accidente.
- 4- Árbol de causa. Confección. Metodología.

TEMA: Notificación, registro y control de accidentes

Introducción

- 1- Clasificación de los accidentes.
- 2- Notificación de botiquín.
- 3- Parte oficial.
- 4- Parte interno.
- 5- Registro de accidentes.
- 6- Obligaciones documentales y de notificación.

TEMA: Análisis y evaluación general del riesgo de accidente

Introducción

- 1- Características básicas de la evaluación de riesgos.
- 2- Identificación de los peligros y de los factores de riesgo.
- 3- Valoración final de los riesgos.
- 4- Métodos de análisis de riesgo de accidentes.
- 5- Mapa de riesgos laborales.

TEMA: Análisis estadístico de los accidentes y enfermedades:
herramientas para el análisis

Introducción.

- 1- Herramientas para el análisis.
- 2- Condiciones para la obtención de estadísticas fiables.
- 3- Propiedades estadísticas de los accidentes de trabajo.

TEMA: Cálculo de índices estadísticos

Introducción

- 1- Objetivos de las estadísticas de los accidentes de trabajo.
- 2- Índices de siniestralidad.

TEMA: Inspecciones de Seguridad

- 1- Inspecciones de Seguridad
- 2- Fases de una inspección de seguridad
- 3- El técnico de seguridad. Funciones

TEMA: Investigación de accidentes

- 1- Definición y objetivos
- 2- Tipos de accidentes que se deben investigar
- 3- Metodología
- 4- Modelos de investigación

TEMA: Selección y comprensión del estado de los E.P.I.'s

- 1- Definición de EPI
- 2- Condiciones mínimas que deben cumplir los EPI
- 3- Otras condiciones que deben reunir los equipos de protección individual
- 4- Elección de los equipos de protección individual
- 5- Exigencias esenciales de sanidad y seguridad en los EPI
- 6- Utilización y mantenimiento de los EPI.

TEMA. Elaboración de Informes y Check-list

- 1- Concepto de riesgo
- 2- Chek-list
- 3- Requisitos de las Check list
- 4- Realización de informes
- 5- Modelos de Check-list

TEMA: Efectos de la implantación de la prevención en la empresa.
Generalidades

- 1- Introducción
- 2- Efectos de la implantación y el funcionamiento de una empresa

- 3-. Repercusiones sobre los resultados de una empresa de los efectos de su implantación y funcionamiento
- 4-. Relatividad resultados/efectos

TEMA: La actividad preventiva en la empresa

- 1-. El deber empresarial de prevención
- 2-. Los principios orientativos de la acción preventiva
- 3-. La integración de la prevención
- 4-. La implantación de un plan de prevención
- 5-. Actividades preparatorias de la prevención
- 6-. La actividad específica de protección

TEMA: Planificación de la prevención (I)

Introducción

- 1-. Eficacia temporal del Plan de Prevención
- 2-. El deber de vigilancia de la salud
- 3-. Elementos subjetivos de la vigilancia de la salud
- 4-. Disponibilidad de la información obtenida a través de la vigilancia de la salud
- 5-. Vigilancia diferida
- 6-. El deber de documentación

TEMA: Evaluación de los riesgos laborales: Características, Procedimientos y Criterios

Introducción

- 1-. Objetivo
- 2-. Contenido general de la evaluación
- 3-. Procedimiento de evaluación de riesgos
- 4-. Características
- 5-. Revisión

TEMA: Planificación de la prevención (II). Fases de la planificación preventiva

Introducción

- 1-. Contenido
- 2-. Fases de la planificación
- 3-. Manual
- 4-. Documentación.

TEMA: Organización de la prevención

- 1-. Sistema empresarial de prevención y organización personal de prevención
 - 1.1-. El servicio de prevención como concepto genérico, organización de prevención y servicio de prevención
 - 1.2-. Las modalidades de organización de la actividad preventiva.

TEMA: Organización interna

- 1-. La asunción de funciones por el propio empresario
- 2-. Designación de encargados de previsión
- 3-. Órganos de representación no especializada: Comités de empresa y Delegados de personal
- 4-. Órganos de representación especializada: Delegado de prevención y Comité de Seguridad y Salud

TEMA: Los servicios de prevención

- 1-. Los servicios de prevención propios
- 2-. Requisitos de los servicios de prevención propios
- 3-. Servicio de prevención mancomunado
- 4-. Servicios de prevención ajenos

TEMA: Mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social

- 1-. ¿Qué son las Mutuas?
- 2-. Régimen jurídico

- 3- Naturaleza jurídica
- 4- Constitución
- 5- Otras características
- 6- Servicios
- 7- Las Mutuas como servicios de prevención
- 8- Actividades preventivas de las Mutuas

TEMA: Organización externa

- 1- Los servicios externos de prevención
- 2- Elementos subjetivos de los servicios de prevención ajenos
- 3- Elementos objetivos de los servicios de prevención ajenos
- 4- Elementos formales de los servicios de prevención ajenos
- 5- El concierto de la actividad preventiva

TEMA: Auditorías

Introducción

- 1- Naturaleza de la auditoría
- 2- Obligatoriedad de la auditoría

TEMA: Organismos públicos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo

Introducción

- 1- Instituciones y organismos comunitarios
- 2- Instituciones y organismos estatales
- 3- Instituciones provinciales y organismos autonómicos
- 4- La inspección de trabajo y seguridad social

TEMA: Economía de la prevención

- 1- Motivaciones económicas para la prevención de riesgos laborales
- 2- Valoración y justificación de los costes e inversiones en materia de prevención
- 3- Costes ocultos de las deficiencias en las condiciones de trabajo

TEMA: Prevención en las fases de los sistemas de producción

- 1- Prevención a lo largo de todo el ciclo de vida de un sistema de producción
- 2- Prevención en la fase de diseño de un sistema de producción
- 3- Prevención en la fase de construcción de un sistema de producción

TEMA: Los derechos de los trabajadores

- 1- Derechos y obligaciones fundamentales
- 2- El deber general de protección del empresario
- 3- Los derechos de información, consulta y participación de los trabajadores
- 4- El derecho de información
- 5- El derecho de consulta
- 6- El derecho de participación
- 7- Derechos y deberes de formación

TEMA: Política de prevención. Su dimensión pública

- 1- La proclamación de principios en la LPRL (Ley de Prevención de Riesgos Laborales)
- 2- La actividad normativa de la administración
- 3- La actividad administrativa propiamente dicha
- 4- La organización administrativa de prevención
- 5- La coordinación administrativa
- 6- La participación de empresarios y trabajadores

TEMA: El sistema especial de la Seguridad Social

- 1- La Seguridad Social
- 2- Fines
- 3- Campo de aplicación
- 4- El sistema de la Seguridad Social
- 5- La gestión de la Seguridad Social
- 6- Prestaciones del régimen general
- 7- Contingencias protegibles
- 8- Régimen general de las prestaciones

- 9- La incapacidad temporal
- 10- La invalidez

TEMA: El lugar y las superficies de Trabajo

Introducción

- 1- Seguridad estructural
- 2- Espacios de trabajo y zonas peligrosas
- 3- Vías de circulación
- 4- Rampas, escaleras fijas y de servicio
- 5- Escaleras fijas
- 6- Escaleras de mano
- 7- Salidas y vías de evacuación
- 8- Condiciones de protección contra incendios
- 9- Instalación eléctrica
- 10- Minusválidos
- 11- Valoración de los riesgos laborales

TEMA: Riesgos físicos. Microclima laboral

Introducción

- 1- Estrés térmico. Calor
- 2- Iluminación
- 3- Ruido
- 4- Vibraciones
- 5- Radiaciones ionizantes
- 6- Radiaciones no ionizantes

TEMA: Protección colectiva e individual

Introducción

- 1- Protección colectiva
- 2- Equipos de protección individual
- 3- Selección, utilización, conservación de EPI'S
- 4- Categorías de los EPI'S
- 5- Comercialización de los EPI'S
- 6- Tipos de EPI'S

TEMA: Equipos de Protección Individual

Introducción

- 1- Obligaciones del empresario y del trabajador
- 2- Criterios para la selección de los EPI
- 3- Condiciones a exigir a los EPI
- 4- Categorías, marcado y homologación de los EPI

TEMA: Norma de señalización en seguridad

Introducción

- 1- La señalización aplicada a la prevención
- 2- Señalización de la empresa
- 3- Señalización óptica
- 4- Señalización óptica. Señales en forma de panel
- 5- Señalización óptica. Señales luminosas
- 6- Señalización acústica
- 7- Señales acústicas Comunicaciones verbales
- 8- Señales gestuales
- 9- Señalizaciones concretas de interés
- 10- Líneas de actuación básicas
- 11- Otros tipos de señalización
- 12- Conclusiones

TEMA: Análisis, evaluación y control del riesgo eléctrico

Introducción

- 1- Baja tensión
- 2- Alta tensión
- 3- Instalaciones eléctricas en obras de construcción

TEMA: Responsabilidades en materia preventiva

- 1-. El sistema de responsabilidad
- 2-. La responsabilidad Civil
- 3-. La responsabilidad Penal
- 4-. La responsabilidad Administrativa
- 5-. Las infracciones Administrativas
- 6-. Las sanciones Administrativas
- 7-. Efectos negativos en otros ámbitos administrativos

TEMA: Órganos de representación de los trabajadores

- 1-. El sistema de representación en la L.P.R.L.
- 2-. La representación general
- 3-. La representación especializada: los delegados de prevención
- 4-. El Comité de Seguridad y Salud

TEMA: La Inspección de Trabajo y Seguridad Social

Introducción

- 1-. El sistema de inspección
- 2-. Funciones
- 3-. Ámbito de actuación
- 4-. Facultades
- 5-. Medidas resultado de la actuación inspectora
- 6-. Actuaciones
- 7-. Organización

TEMA: Normativa sobre P.R.L.

- 1-. Derecho Comunitario
- 2-. Seguridad y Salud
- 3-. Terminología básica para la interpretación de la normativa
- 4-. Normativa española
- 5-. Normativa europea
- 6-. Normativa de la OIT.

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 9

**Los Riesgos Laborales: Seguridad en el
Trabajo**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 9

TEMA: Análisis, evaluación y control del riesgo de incendio

Introducción

- 1-. **Triángulo y tetraedro de fuego**
- 2-. **Clasificaciones de materiales según su reacción ante el fuego**
- 3-. **Clases de fuego**
- 4-. **Agentes extintores y su clasificación**

TEMA: Clasificación de zonas en función del peligro de incendio

- 1-. **Locales y zonas de riesgo potencial**

TEMA: Equipos de lucha contra incendios

Introducción

- 1-. **Aparatos de extinción de incendios portátiles**
- 2-. **Aparatos de extinción de incendios semi-portátiles**
- 3-. **Aparatos de extinción de incendios fijos**

TEMA: Análisis, evaluación y control de riesgos relacionados con el trabajo con máquinas

Introducción

- 1-. **Ámbito de aplicación**
- 2-. **Peligros generados por las máquinas**
- 3-. **Movimiento de materiales**

TEMA: Seguridad en máquinas

- 1-. **Factores que se han de tener en cuenta para evitar los peligros**
- 2-. **Protección**
- 3-. **Comercialización y libre circulación**
- 4-. **Procedimientos de certificación de la conformidad**
- 5-. **Requisitos esenciales de seguridad y salud relativos al diseño y fabricación de las máquinas y componentes de seguridad**
- 6-. **Declaración CE de conformidad**
- 7-. **Examen CE de tipo**

TEMA: Análisis, evaluación y control de riesgo en equipos de trabajo, instalaciones y herramientas

Introducción

- 1-. **Clasificación de las herramientas**
- 2-. **Herramientas básicas**
- 3-. **Transporte**
- 4-. **Seguridad en los productos**

TEMA: Análisis, evaluación y control de los riesgos debidos a la manipulación de cargas

- 1-. **Manipulación de cargas**

TEMA: Análisis, evaluación y control de los riesgos debidos al almacenamiento de materiales

- 1-. **Almacenamiento de materiales**

TEMA: Análisis, evaluación y control de los riesgos debidos al transporte de mercancías peligrosas

- 1-. **Transporte de mercancías peligrosas**

TEMA: Residuos tóxicos y peligrosos

1-. Introducción

2-. Definiciones

3-. Método general para la gestión de residuos tóxicos y peligrosos

4-. Depósitos de seguridad

5-. Símbolos e indicaciones de peligro de los residuos tóxicos y peligrosos

- 6- Responsabilidades, infracciones y sanciones
- 7- Relación de sustancias o materias tóxicas y peligrosas
- 8- Residuos producidos en las actividades sanitarias

TEMA: Seguridad en la construcción

- 1- Marco organizativo
- 2- Coordinación de las actividades preventivas: designación de coordinadores
- 3- Estudio de seguridad y salud
- 4- Estudio básico de seguridad y salud
- 5- Plan de seguridad y salud en el trabajo
- 6- Obligaciones de los contratistas y subcontratistas
- 7- Información, consulta y participación
- 8- Visado de proyectos
- 9- Aviso previo
- 10- Información a la autoridad laboral
- 11- Cuadro resumen

TEMA: Riesgo de caída en altura
Introducción

- 1- Trabajos en altura en la construcción
- 2- Causas de las caídas en altura
- 3- Medidas preventivas a adoptar

TEMA: Seguridad en la agricultura

- 1- Riesgos Higiénicos específicos del sector agrario.
- 2- Riesgos en maquinaria agrícola.

TEMA: Seguridad en el sector pesquero

- 1- Definiciones.
- 2- Obligaciones del armador.
- 3- Formación especializada de los armadores.
- 4- Condiciones de Seguridad y salud en el trabajo a bordo.
- 5- Seguridad en operaciones de pesca.

TEMA: Seguridad en el manejo de productos químicos

- 1- Introducción.
- 2- Tipos de contaminantes químicos peligrosos.
- 3- Identificación de sustancias químicas peligrosas.
- 4- Almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

TEMA: Planes de emergencia y autoprotección

Introducción

- 1- Niveles de emergencia
- 2- El índice de un plan de emergencia
- 3- Referencias legislativas
- 4- Simulación de un Plan de Emergencia.

TEMA: Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales

NORMAS OHSAS 18.001 Y OHSAS 18.002

- INTRODUCCIÓN
- CONCEPTOS Y ASPECTOS BÁSICOS A CONSIDERAR
- ESTRUCTURA DEL SISTEMA DOCUMENTAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES OHSAS 18001
- EL MANUAL DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN OHSAS 18001
- LOS PROCEDIMIENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN OHSAS 18001
- LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO Y LAS NORMAS DE UN
- SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN
- LOS REGISTROS

TEMA: NORMA OHSAS 18001:2007. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

- CONTENIDO DEL APARTADO “ÍNDICE”
- CONTENIDO DE “PRÓLOGO”

- CONTENIDO DE “INTRODUCCIÓN”
- CONTENIDO DE “1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”
- CONTENIDO DE “2 PUBLICACIONES PARA CONSULTA”
- CONTENIDO DE “3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES”
- CONTENIDO DE “4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST”
- CONTENIDO DE “4.1 REQUISITOS GENERALES”
- CONTENIDO DE “4.2 POLÍTICA DE SST”
- CONTENIDO DE “4.3 PLANIFICACIÓN”
- CONTENIDO DE “4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN”
- CONTENIDO DE “4.5 VERIFICACIÓN”
- CONTENIDO DE “4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN”
- CONTENIDO DE “Anexo A. Correspondencia entre OHSAS e ISO”
- CONTENIDO DE “Anexo B Correspondencia entre OHSAS e ILO-OSH”
- CONTENIDO DE “BIBLIOGRAFÍA”

TEMA: NORMA OHSAS 18002:2008. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007

- CONTENIDO DEL APARTADO “ÍNDICE”
- CONTENIDO DE “NORMATIVA OHSAS Y OBLIGACIONES LEGALES”
- CONTENIDO DE “PRÓLOGO”
- CONTENIDO DE “INTRODUCCIÓN”
- CONTENIDO DE “1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”
- CONTENIDO DE “2 PUBLICACIONES PARA CONSULTA”
- CONTENIDO DE “3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES”
- CONTENIDO DE “4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST”
- CONTENIDO DE “4.1 REQUISITOS GENERALES”
- CONTENIDO DE “4.2 POLÍTICA DE SST”
- CONTENIDO DE “4.3 PLANIFICACIÓN”
- CONTENIDO DE “4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN”
- CONTENIDO DE “4.5 VERIFICACIÓN”
- CONTENIDO DE “4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN”
- CONTENIDO DE “Anexo A. Correspondencia entre OHSAS e ISO”
- CONTENIDO DE “Anexo B. Correspondencia entre OHSAS e ILO-OSH”
- CONTENIDO DE “Anexo C. Ejemplos de elementos a incluir en las listas de verificación de identificación de peligros”
- CONTENIDO DE “Anexo D. Comparación de algunos ejemplos de herramientas y metodologías de evaluación de riesgos”
- CONTENIDO DE “BIBLIOGRAFÍA”

TEMA: Auditoría del Sistema de Gestión de la Prevención

- CONCEPTO DE AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN
- PRINCIPIOS DE AUDITORÍA
- TIPOS DE AUDITORÍA
- PROGRAMA DE AUDITORÍA
- OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- ALCANCE DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- RESPONSABILIDADES, RECURSOS Y PROCEDIMIENTOS DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- REGISTROS DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- SUPERVISIÓN Y REVISIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA
- VIABILIDAD DE LA AUDITORÍA
- ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA
- EQUIPO AUDITOR
- FORMACIÓN Y CUALIFICACIÓN DE LOS AUDITORES
- RESPONSABILIDAD DEL AUDITOR
- RESPONSABILIDADES ADICIONALES DEL AUDITOR JEFE

- AUDITORES INTERNOS Y EXTERNOS
- PREPARACIÓN DE LOS AUDITORES
- ATRIBUTOS Y PERFIL DE LOS AUDITORES
- CARACTERÍSTICAS DE PERSONALIDAD DE LOS AUDITORES
- TÉCNICAS PARA HACER PREGUNTAS EN AUDITORÍAS
- BUENAS PRÁCTICAS EN REUNIONES DEL EQUIPO AUDITOR
- CONTACTO INICIAL CON EL AUDITADO
- ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA IN SITU
- PREPARACIÓN PARA LAS ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA IN SITU
- DOCUMENTOS DE TRABAJO
- CHECKLIST DE AUDITORÍA
- COMIENZO DE LA AUDITORÍA
- REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN
- REALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA
- CONTROL DE LA AUDITORÍA
- COMUNICACIÓN DURANTE LA AUDITORÍA
- REVISIÓN DE LA AUDITORÍA Y HALLAZGOS
- SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA (SAC)
- REUNIÓN DE CIERRE, INFORME DE AUDITORIA Y SEGUIMIENTO DE LA AUDITORIA
- FINALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA
- ACCIONES CORRECTIVAS
- REGISTRO DEL ESTADO DE LAS SOLICITUDES DE ACCIÓN CORRECTIVA (SACS)
- REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS AUDITORÍAS
- SEGUIMIENTO Y CIERRE DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS

TEMA: Ejemplos Prácticos Ilustrativos

- EJEMPLO ILUSTRATIVO DE UN MANUAL DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- EJEMPLOS ILUSTRATIVOS DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- EJEMPLO ILUSTRATIVO DE INSTRUCCIÓN TÉCNICA
- EJEMPLOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD
- CONCLUSIONES FINALES.

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 10
Sistemas de Gestión Medio Ambiental
ISO 14000 y EMAS

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



EUROPEAN
ORGANIZATION
FOR
QUALITY



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 10

INTRODUCCIÓN

INICIACIÓN AL MEDIOAMBIENTE

- **CONCEPTOS Y TERMINOLOGÍA**
- **RELACIONES ENTRE EL MEDIOAMBIENTE Y EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL**
- **LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**
- **EL CALENTAMIENTO GLOBAL**
- **LA LLUVIA ÁCIDA**
- **LA DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO**
- **SMOG FOTOQUÍMICO**
- **LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS**
- **EL DETERIORO DEL MEDIO NATURAL**
- **CAUSAS DEL DETERIORO DEL MEDIO URBANO**
- **LEGISLACIÓN AMBIENTAL**
- **ALGUNAS DECLARACIONES INTERNACIONALES HISTÓRICAMENTE IMPORTANTES**
- **CONVENIOS INTERNACIONALES DE INTERÉS**
- **LA UNIÓN EUROPEA Y EL MEDIOAMBIENTE**
- **OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL COMUNITARIA**
- **LOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL COMUNITARIA**
- **EL MEDIOAMBIENTE EN LA CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA**
- **RESPUESTAS SOCIALES Y CIUDADANAS EN EL ÁMBITO MEDIOAMBIENTAL**

POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIÓN EUROPEA

EMPRESA Y MEDIOAMBIENTE

MEDIOAMBIENTE Y EMPLEO

IMPLICACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LOS CIUDADANOS EN LA GESTIÓN AMBIENTAL

- **INTRODUCCIÓN**
- **¿FORMACIÓN O EDUCACIÓN AMBIENTAL?**
- **EL CENTRO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CENEAM)**
- **PROGRAMA DE PUEBLOS ABANDONADOS**
- **PROGRAMA "DE MI ESCUELA PARA MI CIUDAD"**
- **PROGRAMA "HOGARES VERDES"**
- **ACCESO DE LOS CIUDADANOS A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL**
- **INFORMACIÓN AMBIENTAL ESTADÍSTICA**
- **REGULACIÓN DEL ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL**
- **SOLICITUD DE INFORMACIÓN, EJERCICIO DE LA PARTICIPACIÓN, PRESENTACIÓN DE QUEJAS Y SUGERENCIAS**

- EL CONSEJO ASESOR DE MEDIO AMBIENTE (CAMA)
- LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
- PARTICIPACIÓN, COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN
- ACCESO DE LOS CIUDADANOS A LA JUSTICIA
- MEDIOS DE DEFENSA
- PROCEDIMIENTOS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO
- PROCEDIMIENTOS DE CARÁCTER JUDICIAL

BIODIVERSIDAD

- CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS
- LEGISLACIÓN INTERNACIONAL
- LEGISLACIÓN EUROPEA
- LEGISLACIÓN ESPAÑOLA
- GESTIÓN DE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000
- RED NATURA 2000 EN ESPAÑA
- PARQUES NACIONALES EN ESPAÑA
- CONSERVACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS
- BIODIVERSIDAD MARINA
- LOS MONTES
- BIODIVERSIDAD Y DESARROLLO RURAL

CAMBIO CLIMÁTICO

- DEFINICIONES
- EFECTO INVERNADERO
- EVIDENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL GLOBAL
- EVIDENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA
- ACUERDOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL MUNDIAL EUROPEO Y NACIONAL
- PREVISIONES SOBRE EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA
- ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DE ENERGÍA LIMPIA
- PLAN ESPAÑOL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

GESTIÓN Y PROBLEMÁTICA DEL AGUA

- INTRODUCCIÓN
- EL CICLO HIDROLÓGICO Y LA DINÁMICA DEL AGUA
- MARCO LEGAL
- APLICACIÓN EN ESPAÑA DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA
- AGUAS SUBTERRANEAS
- DESALINIZACIÓN
- LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS
- VERTIDOS
- ORIGEN Y EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA

- REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS
- PREVENCIÓN DE INUNDACIONES

AIRE, CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- INTRODUCCIÓN
- LA ATMÓSFERA Y SU PROBLEMÁTICA
- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
- PRINCIPALES CONTAMINANTES Y PARÁMETROS
- CONTAMINACIÓN POR CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS
- CONTAMINACIÓN POR OLORES
- EMISIONES E INMISIONES
- FUENTES DE COMBUSTIÓN
- EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE
- CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
- MAPAS DE RUIDO
- ZONIFICACIÓN ACÚSTICA
- OBJETIVOS BÁSICOS DE LA CALIDAD ACÚSTICA
- CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
- TERMINOLOGÍA DE INTERÉS. PARTE I
- TERMINOLOGÍA DE INTERÉS. PARTE II

RESIDUOS: CARACTERIZACIÓN Y TRATAMIENTO

- INTRODUCCIÓN
- RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LOS CINCO PRIMEROS PROGRAMAS DE LA COMUNIDAD EUROPEA SOBRE ACCIÓN AMBIENTAL
- RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA PRIMERA ESTRATEGIA COMUNITARIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA POLÍTICA DE LA UNIÓN EUROPEA EN MATERIA DE RESIDUOS
- RESEÑA HISTÓRICA SOBRE EL CAMBIO DE ORIENTACIÓN EN LA POLÍTICA EUROPEA DE RESIDUOS
- RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LOS PRINCIPIOS GENERALES DE LA POLÍTICA COMUNITARIA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS
- RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA ESTRATEGIA TEMÁTICA PARA LA PREVENCIÓN Y EL RECICLADO DE RESIDUOS
- LEGISLACIÓN ESPAÑOLA Y DIRECTIVAS COMUNITARIAS
- RESEÑA HISTÓRICA Y ACTUAL SOBRE LA NORMATIVA ESPAÑOLA EN MATERIA DE RESIDUOS
 - ANTERIOR LEY DE RESIDUOS (Ley 10/98 de residuos)
 - ACTUAL LEY DE RESIDUOS (Ley 22-2011 de residuos)

- LA LEY SOBRE CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN
- PLANES NACIONALES DE RESIDUOS
- **CONTENIDOS DE INTERÉS DE LA VIGENTE LEY DE RESIDUOS (Ley 22-2011 de residuos)**
 - DEFINICIONES
 - COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS
 - PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN DE RESIDUOS
 - PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS
 - OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR U OTRO POSEEDOR INICIAL RESPECTO A LA GESTIÓN DE SUS RESIDUOS
 - OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR U OTRO POSEEDOR INICIAL RESPECTO AL ALMACENAMIENTO, MEZCLA, ENVASADO Y ETIQUETADO DE RESIDUOS
 - SUELOS CONTAMINADOS
 - OPERACIONES DE ELIMINACIÓN
 - OPERACIONES DE VALORIZACIÓN
 - CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS QUE PERMITEN CALIFICARLOS COMO PELIGROSOS
 - CONTENIDO DE LOS PLANES AUTONÓMICOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- **REFERENCIA HISTÓRICA DE LEGISLACION ESPAÑOLA SIGNIFICATIVA**
- **TIPOS DE RESIDUOS**
- **LOS RESIDUOS URBANOS O MUNICIPALES**
 - INTRODUCCIÓN
 - DEFINICIÓN, ÁMBITO Y ALCANCE
 - CLASIFICACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS RESIDUOS URBANOS
 - CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS URBANOS
 - GENERACIÓN Y COMPOSICIÓN
 - GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS (PRESENTACIÓN, RECOGIDA, RECOGIDA SELECTIVA, TRANSPORTE, TRATAMIENTO, RECICLADO Y VALORIZACIÓN)
- **RESIDUOS PELIGROSOS**
 - LOS PRODUCTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SUS PRINCIPALES OBLIGACIONES
 - COMUNICACIÓN DE ANOMALÍAS
 - OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES RESPECTO A LA ENTREGA, TRANSPORTE Y TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS
 - PEQUEÑOS PRODUCTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS
 - INFRACCIONES
- **MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS**
- **LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO**
 - LA TÉCNICA DE SEDIMENTACIÓN O DECANTACIÓN
 - LA TÉCNICA DE FLOTACIÓN

- LA TÉCNICA DE CENTRIFUGACIÓN
- LA TÉCNICA DE FILTRACIÓN EN MEDIOS GRANULARES
- LA TÉCNICA DE FILTRACIÓN AL VACÍO
- LA TÉCNICA DE FILTRACIÓN A PRESIÓN
- LOS FILTROS BANDA
- LA EVAPORACIÓN
- LA DESTILACIÓN
- LA ULTRAFILTRACIÓN
- LA ÓSMOSIS INVERSA
- EL INTERCAMBIO IÓNICO
- LA ADSORCIÓN EN CARBONO
- LA ADSORCIÓN EN RESINA
- EL ARRASTRE (STRIPPING) POR VAPOR
- EL ARRASTRE (STRIPPING) POR AIRE
- LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTES
- LA NEUTRALIZACIÓN
- LA PRECIPITACIÓN QUÍMICA
- LA OXIDACIÓN QUÍMICA
- LA REDUCCIÓN QUÍMICA
- LOS LODOS ACTIVADOS
- LOS FILTROS PERCOLADORES
- EL CONTACTOR BIOLÓGICO DE ROTACIÓN (BIODISCOS)
- LAS PLANTAS DE INERTIZACIÓN
- DESTRUCCION TERMICA DE RESIDUOS PELIGROSOS
- DEPÓSITOS DE SEGURIDAD

POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL, ESTRATEGIA MEDIO AMBIENTAL Y SGMA

LA FAMILIA DE NORMAS ISO 14000

NORMA UNE EN ISO 14001

- ESTRUCTURA DE LA NORMA
- Apartado “INTRODUCCIÓN”
- Apartado “2 NORMAS PARA CONSULTA”
- Apartado “3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES”
- Apartado “4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL”
- Apartado “ANEXO A (informativo) ORIENTACIÓN PARA EL USO DE ESTA NORMA INTERNACIONAL”
- ANEXO B (informativo) CORRESPONDENCIA ENTRE LA NORMA ISO 14001 Y LA NORMA ISO 9001
- BIBLIOGRAFÍA

NORMA UNE EN ISO 14004

- CARACTERÍSTICAS GENERALES

- **ÍNDICE DE LA NORMA**
- **Apartado “INTRODUCCIÓN”**
- **Apartado “1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”**
- **Apartado “2 NORMAS PARA CONSULTA”**
- **Apartado “3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES”**
- **Apartado “4 ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL”**
- **Apartado “ANEXO A (informativo). EJEMPLOS DE CORRESPONDENCIA ENTRE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL”**
 - **Ejemplo ilustrativo 1**
 - **Ejemplo ilustrativo 2**
 - **Ejemplo ilustrativo 3**
 - **Ejemplo ilustrativo 4**
 - **Ejemplo ilustrativo 5**
 - **Ejemplo ilustrativo 6**
 - **Ejemplo ilustrativo 7**
 - **Ejemplo ilustrativo 8**
 - **Ejemplo ilustrativo 9**
 - **Ejemplo ilustrativo 10**
 - **Ejemplo ilustrativo 11**
 - **Ejemplo ilustrativo 12**
- **Apartado “BIBLIOGRAFÍA”**

OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE LAS NORMAS ISO 14000

RENTABILIDAD DE LOS SGMA

REGLAMENTO EMAS Y COMPARACIÓN CON ISO 14000

- **APARICIÓN DE LA HERRAMIENTA EMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL**
- **VERSIÓN EMAS DE 19 DE MARZO DE 2001**
- **VERSIÓN EMAS DE 22 DE DE DICIEMBRE DE 2009**
- **COMPARACIÓN EMAS/ISO 14000**

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 11

**Auditoría y Certificación de Sistemas de
Gestión Medio Ambiental ISO 14000**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



EUROPEAN
ORGANIZATION
FOR
QUALITY



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 11

DESARROLLO URBANÍSTICO Y MEDIO AMBIENTE

- INTRODUCCIÓN
- LEY DEL SUELO Y MEDIO AMBIENTE
- SITUACIÓN BÁSICA Y USOS DEL SUELO RURAL
- EL MEDIO AMBIENTE URBANO
- APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL AL URBANISMO

MODALIDADES DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PLANES Y PROGRAMAS

- INTRODUCCIÓN
- MARCO LEGAL ESTATAL
- MARCO LEGAL AUTONÓMICO
- ORGANISMOS PÚBLICOS IMPLICADOS
- PLANES Y PROGRAMAS QUE REQUIEREN EVALUACIÓN AMBIENTAL
- CRITERIOS PARA DETERMINAR SI UN PLAN O PROGRAMA DEBE SER SOMETIDO A EVALUACIÓN AMBIENTAL
- INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (ISA)
- MEMORIA AMBIENTAL
- PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PLANES Y PROGRAMAS

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS Y ACTIVIDADES

- CONCEPTO
- MARCO LEGAL ESTATAL
- MARCO LEGAL AUTONÓMICO
- ELEMENTOS IMPLICADOS
- PROYECTOS Y ACTIVIDADES SOMETIDOS A EVALUACIÓN DE IMPACTO
- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
- ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
- DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- RECORDATORIO
- EJEMPLOS RESUMIDOS RELATIVOS AL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE UNA CANTERA
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO 1: EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL PRODUCIDO POR LA EXPLOTACIÓN
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO 2: IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA
 - EJEMPLO ILUSTRATIVO 3: IMPACTOS SOBRE LAS AGUAS SUPERFICIALES

- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 4: IMPACTOS SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 5: IMPACTOS SOBRE LOS SUELOS**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 6: IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 7: IMPACTOS SOBRE LA FAUNA**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 8: IMPACTOS RELACIONADOS CON LOS PROCESOS GEOLÓGICOS**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 9: IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 10: IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 11: IMPACTOS SOBRE LA ECONOMÍA LOCAL**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 12: EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO CONJUNTO**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 13: MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS**
- **EJEMPLO ILUSTRATIVO 14: IMPACTOS RESIDUALES**

LA REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES E ISO 14000

POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL E ISO 14000

ISO 14000 Y REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

ISO 14000 Y OBJETIVOS Y METAS MEDIOAMBIENTALES

ISO 14000 Y PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

ISO 14000 Y ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES

ISO 14000 Y FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

ISO 14000 Y COMUNICACIÓN

ISO 14000 Y CONTROL OPERACIONAL

ISO 14000 Y PLANES DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA

ISO 14000 Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

ISO 14000 NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTORAS Y PREVENTIVAS

ISO 14000 Y REGISTROS

ISO 14000 Y AUDITORIAS DEL SGMA

ISO 14000 Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

DISEÑO, IMPLANTACIÓN, CERTIFICACIÓN Y MEJORA DE LOS SGA

MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA

- **APARTADOS DEL MANUAL**
- **CICLO BÁSICO DE UN SGMA ISO 14001**
- **ÁMBITO Y ALCANCE DE LOS SGMA ISO 14001**
- **APLICABILIDAD DE LA ISO 14001 A LOS SGMA**
- **REFERENCIAS IMPORTANTES PARA UN SGMA ISO 14001**
- **SECCIONES Y CAPÍTULOS DEL MANUAL DEL SGMA**
- **PORTADA DEL MANUAL MEDIOAMBIENTAL**

AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES

- **INTRODUCCIÓN**
- **HISTORIA Y EVOLUCIÓN**
- **DEFINICIÓN**
- **OBJETIVOS Y VENTAJAS**
- **TIPOLOGÍA**
- **NORMATIVA HISTÓRICA Y ACTUAL PARA LAS AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES**
- **METODOLOGÍA DE LAS AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES**
 - **ALCANCE**
 - **OBJETIVOS**
 - **ACTIVIDADES**
 - **FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y ACTIVIDADES DE LOS INTERVINIENTES**
 - **PASOS MÁS SIGNIFICATIVOS PARA DESARROLLAR LA AUDITORÍA**
 - **PREPARACIÓN DE LA AUDITORÍA**

NORMA DE AUDITORÍA UNE – EN ISO 19011:2011

- **CONSIDERACIONES GENERALES**
- **ÍNDICE DE CONTENIDOS DE LA NORMA**
- **PRÓLOGO**
- **PRÓLOGO DE LA VERSIÓN EN ESPAÑOL**
- **INTRODUCCIÓN**
- **1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**
- **2.- REFERENCIAS NORMATIVAS**
- **3.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES**
- **4.- PRINCIPIOS DE AUDITORÍA**
- **5.- GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA**
 - **5.1.- Generalidades**
 - **5.2.- Establecimiento de los objetivos del programa de auditoría**
 - **5.3.- Establecimiento del programa de auditoría**
 - **5.3.1.- Funciones y responsabilidades de la persona responsable de la gestión del programa de auditoría**
 - **5.3.2.- Competencia de la persona responsable de la gestión del programa de auditoría**
 - **5.3.3.- Determinación del alcance del programa de auditoría**
 - **5.3.4.- Identificación y evaluación de los riesgos relacionados con el programa de auditoría**
 - **5.3.5.- Establecimiento de procedimientos para el programa de auditoría**
 - **5.3.6.- Identificación de los recursos del programa de auditoría**

- **5.4.- Implementación del programa de auditoría**
- **5.4.1.- Generalidades**
- **5.4.2.- Definición de los objetivos, el alcance y los criterios para una auditoría individual**
- **5.4.3.- Selección de los métodos de auditoría**
- **5.4.4.- Selección de los miembros del equipo auditor**
- **5.4.5.- Asignación de responsabilidades al líder del equipo auditor para una auditoría individual**
- **5.4.6.- Gestión del resultado del programa de auditoría**
- **5.4.7.- Gestión y mantenimiento de los registros del programa de Auditoría**
- **5.5.- Seguimiento del programa de auditoría**
- **5.6.- Revisión y mejora del programa de auditoría**
- **6.- REALIZACIÓN DE UNA AUDITORÍA**
- **6.1.- Generalidades**
- **6.2.- Inicio de la auditoría**
- **6.2.1.- Generalidades**
- **6.2.2.- Establecimiento del contacto inicial con el auditado**
- **6.2.3.- Determinación de la viabilidad de la auditoría**
- **6.3.- Preparación de las actividades de auditoría**
- **6.3.1.- Realización de la revisión de la documentación en la preparación de la auditoría**
- **6.3.2.- Preparación del plan de auditoría**
- **6.3.2.1**
- **6.3.2.2**
- **6.3.3.- Asignación de las tareas al equipo auditor**
- **6.3.4.- Preparación de los documentos de trabajo**
- **6.4.- Realización de las actividades de auditoría**
- **6.4.1.- Generalidades**
- **6.4.2.- Realización de la reunión de apertura**
- **6.4.3.- Realización de la revisión de la documentación durante la auditoría**
- **6.4.4.- Comunicación durante la auditoría**
- **6.4.5.- Asignación de funciones y responsabilidades de los guías y los observadores**
- **6.4.6.- Recopilación y verificación de la información**
- **6.4.7.- Generación de hallazgos de la auditoría**
- **6.4.8.- Preparación de las conclusiones de la auditoría**
- **6.4.9.- Realización de la reunión de cierre**
- **6.5.- Preparación y distribución del informe de auditoría**

- 6.5.1.- Preparación del informe de auditoría
- 6.5.2.- Distribución del informe de auditoría
- 6.6.- Finalización de la auditoría
- 6.7.- Realización de las actividades de seguimiento de una auditoría
- 7.- COMPETENCIA Y EVALUACIÓN DE LOS AUDITORES
- 7.1.- Generalidades
- 7.2.- Determinación de la competencia del auditor para cumplir las necesidades del programa de auditoría
- 7.2.1.- Generalidades
- 7.2.2.- Comportamiento personal
- 7.2.3.- Conocimientos y habilidades
- 7.2.3.1.- Generalidades
- 7.2.3.2.- Conocimientos y habilidades genéricos de los auditores de sistemas de gestión
- 7.2.3.3.- Conocimientos y habilidades específicos de la disciplina y del sector de los auditores de sistemas de gestión
- 7.2.3.4.- Conocimientos y habilidades genéricos del líder de un equipo Auditor
- 7.2.3.5.- Conocimientos y habilidades para auditar sistemas de gestión que tratan múltiples disciplinas
- 7.2.4.- Logro de la competencia del auditor
- 7.2.5.- Líderes de los equipos auditores
- 7.3.- Establecimiento de los criterios de evaluación del auditor
- 7.4.- Selección del método apropiado de evaluación del auditor
- 7.5.- Realización de la evaluación del auditor
- 7.6.- Mantenimiento y mejora de la competencia del auditor
- ANEXO A (Informativo).- ORIENTACIÓN Y EJEMPLOS ILUSTRATIVOS DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE UN AUDITOR EN DISCIPLINAS ESPECÍFICAS
- ANEXO B (Informativo).- ORIENTACIÓN ADICIONAL DESTINADA A LOS AUDITORES PARA PLANIFICAR Y REALIZAR LAS AUDITORÍAS
- BIBLIOGRAFÍA

PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR PARA AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES

FASE 1: INICIACION DE LA AUDITORIA

FASE 2: PREPARACION DE LA AUDITORIA

- **FASE 3: REALIZACION DE LA AUDITORIA**
- **FASE 4: INFORME DE LA AUDITORIA**
- **FASE 5: CIERRE DE LA AUDITORIA**

FUNCIONES, CALIFICACIÓN Y CÓDIGO DE ACTUACIÓN DE AUDITORES Y VERIFICADORES

- FUNCIONES DE AUDITORES Y VERIFICADORES MEDIOAMBIENTALES
- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE AUDITORES Y VERIFICADORES
- CÓDIGO DE ACTUACIÓN PARA VERIFICADORES MEDIOAMBIENTALES

CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL

- ¿POR QUÉ CERTIFICAR UN SGMA?
- RAZONES DE LA CERTIFICACIÓN
- OTROS BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN ISO 14000
- PASOS A SEGUIR PARA LA CERTIFICACIÓN

CUESTIONARIO SOBRE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

EJEMPLO DE REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

- ÍNDICE DE LA RAI
- INTRODUCCIÓN
- DATOS EMPRESARIALES
- DIAGRAMA DE BLOQUES
- ACOPIO DE MATERIALES
- FORMACIÓN DE LA CAL
- SECADO DEL CARBÓN
- FORMACIÓN DE CASTINA
- PRODUCCIÓN DE CARBURO
- TRATAMIENTO FINAL/ENVASADO
- ALMACENAMIENTO FINAL/EXPEDICIÓN
- SERVICIOS AUXILIARES
- GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- ANEXOS

EJEMPLO N° 1 DE MANUAL DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

- INDICE DEL MANUAL
- GENERALIDADES
- Compromiso de la dirección
- Objeto y Campo de Aplicación
- ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
- Política Medioambiental
- Objetivos y Metas Medioambientales
- Programa Medioambiental
- Organización y Personal
- Documentación del Sistema
- Elaboración y Administración del Manual
- CONTROL OPERACIONAL
- Establecimiento de Procedimientos Operativos

- Revisión por la dirección
- Control de la documentación
- Registro de Requisitos legales, reglamentarios y demás requisitos normativos
- Evaluación y registro de los aspectos medioambientales
- Evaluación de contratistas y empresas subcontratadas
- Control del proceso
- Situaciones de emergencia
- Reclamaciones, denuncias, inspecciones y sanciones
- Listado de Procedimientos Medioambientales
- Verificación
- No-conformidades
- Acciones correctivas y preventivas
- REGISTROS MEDIOAMBIENTALES
- AUDITORÍAS DEL SISTEMA
- Generalidades
- Auditorías Internas
- FORMACIÓN DEL PERSONAL
- Formación
- Motivación
- DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN
- ANEXOS
- Norma de aplicación
- Relación entre documentos del SGMA y la norma UNE-EN ISO 14001
- TERMINOLOGÍA
- ORGANIGRAMA DEL AREA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

EJEMPLO DE POLÍTICA INTEGRADA DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE DEL GRUPO FICTICIA

EJEMPLO Nº 2 DE MANUAL DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

- ÍNDICE DEL MANUAL
- INTRODUCCIÓN
- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA
- COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN
- NORMAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA
- TÉRMINOS Y DEFINICIONES
- REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE AGUABEL
- Requisitos generales
- Política medioambiental
- Planificación
- Aspectos ambientales

- Requisitos legales y otros requisitos
- Objetivos, metas y programas
- Implementación y operación
- Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
- Competencia, formación y toma de conciencia
- Comunicación
- Comunicación interna
- Comunicación externa
- Documentación
- Control de documentos
- Control operacional
- Preparación y respuesta ante emergencias
- Verificación
- Seguimiento y verificación
- Evaluación del cumplimiento legal
- No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
- Control de los registros
- Auditoria interna
- Revisión por la Dirección
- ANEXO I.- RELACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

EJEMPLOS DE PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA POLÍTICA, OBJETIVOS Y METAS MEDIOAMBIENTALES**
- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO SOBRE LA METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**
- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES**
- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**
- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL**
- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO PARA REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS**
- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO DE DIFUSION Y TRATAMIENTO DE LA COMUNICACION**
- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SGMA**
- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA**
- **EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

- EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
- EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTORAS Y ACCIONES PREVENTIVAS
- EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DEL SGMA POR LA DIRECCIÓN
- EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE AGUAS RESIDUALES
- EJEMPLO GENERAL DE PROCEDIMIENTO PARA PLANES DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA

BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 12

**Sistemas de gestión de I+D+i:
Conceptos, Contenidos, Auditoría y
Certificación**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 12

Parte I. CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

INTRODUCCIÓN

CONCEPTO, ENFOQUE Y CARACTERÍSTICAS DE LA I + D + i

- INVESTIGACIÓN
- DESARROLLO
- INNOVACIÓN
- ACTIVIDADES DE I + D + i
- PRODUCTO Y SERVICIO
- EFICACIA, EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD DE LA I + D + i
- GASTOS DE I + D + i
- PROSPECTIVA TECNOLÓGICA, TECNOLOGÍA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
- ACTIVIDADES DE DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO
- NUEVOS PRODUCTOS O PROCESOS
- OBJETIVOS Y METAS DE I + D + i
- CONVENIOS Y CONTRATOS DE I + D + i
- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS OBJETIVOS DE I + D + i
- ORGANIZACIÓN QUE REALIZA I + D + i
- PARTES INTERESADAS EN LA I + D + i DE UNA ORGANIZACIÓN
- UNIDAD DE I + D + i
- UNIDAD DE GESTIÓN DE I + D + i
- SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN
- SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I + D + i
- SISTEMA DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

MARCO RECOMENDADO PARA LA GESTIÓN DE LA I + D + i

- MISIÓN Y VISIÓN DE I + D + i DE LA EMPRESA
- CARACTERIZACIÓN DE LA MISIÓN GENERAL DE LA EMPRESA Y DE LA MISIÓN DE I + D + i
- CARACTERIZACIÓN DE LA VISIÓN GENERAL DE LA EMPRESA Y DE LA VISIÓN DE I + D + i
- POLÍTICA GENERAL DE LA EMPRESA Y POLÍTICA DE I + D + i
- ESTRATEGIA GENERAL DE LA EMPRESA Y ESTRATEGIA DE I+D+i
- PLAN ANUAL GENERAL DE LA EMPRESA Y PLAN ANUAL DE I+D+i

LÍNEA DE ACCIÓN, ACTIVIDAD, PROCESO Y PROCEDIMIENTO

CUESTIONARIO RESUELTO

EL PROCESO DE LA I + D + i

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I + D + i

- CONCEPTO Y JUSTIFICACIÓN

- **CARACTERÍSTICAS SIGNIFICATIVAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE I+D+i**

REQUISITOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i

- **DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i**
- **RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN RESPECTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i**
- **REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i**
- **GESTIÓN DE LOS RECURSOS CORRESPONDIENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i**
- **DETERMINACIÓN, EJECUCIÓN Y GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i**
- **SEGUIMIENTO, CONTROL, MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i**

INTRODUCCIÓN A LAS AUDITORÍAS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA I+D+i

OBJETIVOS DE LAS AUDITORIAS DE LA GESTIÓN DE LA I+D+i

AMBITO DE APLICACIÓN, BENEFICIOS Y ERRORES MÁS FRECUENTES EN LAS AUDITORÍAS DE I+D+i

- **AMBITO DE APLICACIÓN DE LAS AUDITORIAS**
- **BENEFICIOS DE LAS AUDITORIAS DE I+D+i**
- **ERRORES MAS FRECUENTES EN LAS AUDITORIAS DE I+D+i**

CAUSAS DESENCADENANTES DE UNA AUDITORIA DE I+D+i

CONCEPTOS PREVIOS

- **AUDITORIA DE I+D+i**
- **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i**
- **REVISION DEL SISTEMA DE I+D+i**
- **AUDITADO**
- **SUPERVISION DE LA I+D+i**
- **AUDITOR DE I+D+i**
- **CLIENTE**
- **EVIDENCIAS OBJETIVAS (PRUEBAS TANGIBLES)**
- **NO CONFORMIDAD**
- **OBSERVACION**

PRINCIPIOS BASICOS DE LAS AUDITORIAS DE I+D+i

- **PRINCIPIOS GENERALES**
- **EXTENSIÓN DE LAS AUDITORÍAS DE I+D+i**
- **PROGRAMA DE AUDITORÍAS DE I+D+i**
- **AUDITORÍA DEL SISTEMA DE I+D+i (recordatorio)**
- **SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE ELEMENTOS DE I+D+i
ACEPTABLES PARA LA ORGANIZACIÓN**

TIPOS DE AUDITORIAS DE I+D+i

- **AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE I+D+i**

- AUDITORÍAS DE LA POLÍTICA Y DE LOS OBJETIVOS
- AUDITORÍAS DE LOS PLANES DE I+D+i
- AUDITORÍAS DE LOS PROCESOS
- AUDITORÍAS DE LOS PROVEEDORES
- AUDITORÍAS DE PRODUCTO

COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS INTERVINIENTES EN AUDITORÍAS DE I+D+i

- EL EQUIPO AUDITOR
- COMPETENCIAS DEL EQUIPO AUDITOR
- FORMACIÓN DE LOS AUDITORES
- EXPERIENCIA DE LOS AUDITORES
- CUALIDADES PERSONALES
- INDEPENDENCIA DE LOS AUDITORES
- FUNCIONES DE LOS AUDITORES
- RESPONSABILIDADES DE LOS AUDITORES
- APTITUD DE LOS AUDITORES
- EL CLIENTE DE LA AUDITORÍA
- LA ORGANIZACIÓN AUDITADA
- EL AUDITADO
- COSTES DE UNA AUDITORIA DE I+D+i
- AUDITORES
- AUDITADOS
- ELEMENTOS MATERIALES

FASES DE UNA AUDITORIA DE I+D+i

- INICIACION DE LA AUDITORÍA
- PREPARACION DE LA AUDITORÍA
- EJECUCION DE LA AUDITORÍA
- INFORME DE LA AUDITORÍA
- CIERRE DE LA AUDITORÍA

FASE DE INICIACIÓN

- PRESENTACIÓN DE LA FASE
- INICIACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE I+D+i
- ALCANCE DE LA AUDITORÍA DE I+D+i
- OBJETIVO DE LA AUDITORÍA DE I+D+i
- REFERENCIA DE LA AUDITORÍA DE I+D+i
- REVISIÓN PRELIMINAR

FASE DE PREPARACION

- PRESENTACIÓN DE LA FASE
- EL PLAN DE AUDITORÍA

- **DOCUMENTOS DE TRABAJO**

FASE DE EJECUCION

- **PRESENTACIÓN DE LA FASE**
- **REUNIÓN DE APERTURA**
- **RECOGIDA DE EVIDENCIAS Y OBSERVACIONES**
- **EXAMEN DE LA INFORMACIÓN RECOGIDA**
- **SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN DE LA AUDITORÍA**
- **REUNIÓN DE CLAUSURA DE LA AUDITORÍA**

FASE DEL INFORME DE LA AUDITORIA

- **PRESENTACIÓN DE LA FASE**
- **PREPARACIÓN**
- **CONTENIDO TIPO**
- **FORMATO**
- **CARACTERIZACIÓN**
- **PREPARACIÓN DEL INFORME DE AUDITORÍA**
- **CONTENIDO DEL INFORME**
- **REVISIÓN, DIFUSIÓN Y CONSERVACIÓN DEL INFORME**
- **DISTRIBUCIÓN DEL INFORME**
- **CONSERVACIÓN DEL INFORME**

FASE DE CIERRE DE LA AUDITORÍA

ACCIONES CORRECTORAS

CALIDAD DE LAS AUDITORÍAS DE I+D+i

FORMACIÓN DE LOS AUDITORES DE I+D+i

PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LAS AUDITORÍAS DE I+D+i

REQUISITOS BASE DE LAS AUDITORIAS DE I+D+i

- **PLAN DE AUDITORÍAS**
- **MANUAL DE LAS AUDITORÍAS**
- **RELACIÓN ENTRE EL PLAN DE AUDITORÍAS Y EL MANUAL DE AUDITORÍAS**
- **PERSONAS QUE INTERVIENEN EN LAS AUDITORÍAS**

METODOLOGIA BASE PARA AUDITORIAS DE I+D+i

NORMATIVA APLICABLE

CERTIFICACIONES EN EL ÁMBITO DE LA I+D+i

CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA I+D+i

- **DOCUMENTACION Y SOPORTES PARA LA CERTIFICACION**
- **IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i**
- **ENTIDADES CERTIFICADORAS**
- **DETALLE DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN**
- **DESARROLLO DE LOS REQUISITOS DE CERTIFICACIÓN**
- **MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN**

TÉCNICAS DE CREATIVIDAD APLICADAS A LA I+D+i

- **¿QUÉ SE ENTIENDE POR CREATIVIDAD?**
- **BARRERAS AL PENSAMIENTO CREATIVO**
- **TÉCNICAS DE CREATIVIDAD PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS**
- **BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA SOBRE CREATIVIDAD**

Parte II. NORMATIVA APLICABLE A SISTEMAS DE GESTIÓN DE I+D+i

NORMA UNE 166000. Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i

- **AUTOR DE LA NORMA**
- **ADQUISICIÓN DE LA NORMA**
- **ÍNDICE DE LA NORMA**
- **INTRODUCCIÓN**
- **OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**
- **NORMAS PARA CONSULTA**
- **TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES**
- **BIBLIOGRAFÍA**

NORMA UNE 166002. Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i

- **AUTOR DE LA NORMA**
- **ADQUISICIÓN DE LA NORMA**
- **ÍNDICE DE LA NORMA**
- **APARTADO “0. INTRODUCCIÓN”**
 - **0.1. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE I+D+i**
 - **0.2. MODELO DEL PROCESO DE I+D+i**
 - **0.3. COMPATIBILIDAD CON OTROS SISTEMAS DE GESTIÓN**
- **APARTADO “1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”**
- **APARTADO “2. DEFINICIONES**
- **APARTADO “3. NORMAS PARA CONSULTA**
- **APARTADO “4. REQUISITOS (del Sistema de Gestión de la I+D+i)**
 - **4.1. MODELO Y SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i**
 - **4.2. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN**
 - **4.3. GESTIÓN DE LOS RECURSOS**
 - **4.4. ACTIVIDADES DE I+D+i**
 - **4.5. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**
- **APARTADO “BIBLIOGRAFÍA”**

NORMA UNE 166007. Gestión de la I+D+i: Guía de aplicación de la norma UNE 166002:2006

- **AUTOR DE LA PRESENTE NORMA**
- **ADQUISICIÓN DE LA NORMA**

- ENFOQUE RECOMENDADO PARA LA CORRECTA UTILIZACIÓN DE LA NORMA UNE 166007
- ÍNDICE DE LA NORMA
- APARTADO “0. INTRODUCCIÓN”
 - 0.1.- Características del Proceso de I+D+i
 - 0.2.- Modelo del Proceso de I+D+i
- APARTADO “1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”
- APARTADO “2.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES”
- APARTADO “3.- NORMAS PARA CONSULTA”
- APARTADO “4.- REQUISITOS”
 - 4.1.- Modelo y Sistema de Gestión de la I+D+i
 - 4.2.- Responsabilidad de la Dirección
 - 4.3.- Gestión de recursos
 - 4.4.- Actividades de I+D+i
 - 4.5.- Medición, análisis y mejora
- ANEXO A (Informativo). EJEMPLO DE FICHA DE TECNOLOGÍA DE PRODUCTO APLICADA AL SECTOR DE FABRICACIÓN
- ANEXO B (Informativo). EJEMPLO DE LISTA DE CONTROL PONDERADA DE CUESTIONES RELEVANTES EN UN PROYECTO DE I+D+i
- ANEXO C (Informativo). EJEMPLOS DE ESTRUCTURAS DE PROYECTOS DE I+D+i

Parte III. EJEMPLOS PARA LA PRÁCTICA PROFESIONAL

EJEMPLO RESUMIDO DE UN MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i

- ÍNDICE DEL MANUAL
- PRESENTACIÓN DEL MANUAL
- PRESENTACIÓN DE NUESTRA EMPRESA
- 0.- INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA I+D+i EN NUESTRA EMPRESA
 - 0.1.- Características del proceso de I+D+i en NUESTRA EMPRESA
 - 0.2.- Modelo del proceso de la I+D+i en NUESTRA EMPRESA
 - 0.3.- Compatibilidad del Sistema de Gestión de la I+D+i con los otros sistemas de gestión de NUESTRA EMPRESA
- 1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i DE NUESTRA EMPRESA
- 2.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES
- 3.- NORMAS PARA CONSULTA
- 4.- REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i DE NUESTRA EMPRESA
 - 4.1.- MODELO Y SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i
 - 4.1.1.- Generalidades

- 4.1.2.- Documentación
- 4.1.2.1.- Control de los documentos
- 4.1.2.2.- Control de los registros
- 4.2.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
- 4.2.1.- Compromiso de la dirección
- 4.2.2.- Enfoque a las partes interesadas
- 4.2.3.- Política de I+D+i
- 4.2.4.- Planificación
- 4.2.4.1.- Objetivos de I+D+i
- 4.2.4.2.- Planificación del sistema de gestión de la I+D+i
- 4.2.5.- Responsabilidad, autoridad y comunicación
- 4.2.5.1.- Unidad de gestión de la I+D+i
- 4.2.5.2.- Unidad de I+D+i
- 4.2.5.3.- Establecimiento y estructura de las unidades de I+D+i y de gestión de I+D+i
- 4.2.5.3.1.- Establecimiento
- 4.2.5.3.2.- Estructura
- 4.2.5.4.- Representante de la dirección
- 4.2.5.5.- Comunicación interna
- 4.2.6.- Revisión por la dirección
- 4.2.6.1.- Generalidades
- 4.2.6.2.- Información para la revisión
- 4.2.6.3.- Resultados de la revisión
- 4.3.- GESTIÓN DE LOS RECURSOS
- 4.3.1.- Provisión de recursos
- 4.3.2.- Recursos humanos
- 4.3.2.1.- Generalidades
- 4.3.2.2.- Motivación del personal
- 4.3.2.3.- Competencia, toma de conciencia y formación
- 4.3.3.- Infraestructura
- 4.3.4.- Ambiente de trabajo
- 4.4.- ACTIVIDADES DE I+D+i
- 4.4.1.- Herramientas
- 4.4.1.1.- Vigilancia tecnológica
- 4.4.1.1.1.- Identificación de las necesidades de información
- 4.4.1.1.2.- Búsqueda, tratamiento y difusión de la información
- 4.4.1.1.3.- Valoración de la información
- 4.4.1.2.- Previsión Tecnológica
- 4.4.1.3.- Creatividad

- 4.4.1.4.- Análisis externo e interno
- 4.4.1.4.1.- Análisis externo
- 4.4.1.4.2.- Análisis interno
- 4.4.2.- Identificación y análisis de problemas y oportunidades
- 4.4.3.- Análisis y selección de ideas de I+D+i
- 4.4.4.- Planificación, seguimiento y control de la cartera de proyectos
- 4.4.5.- Transferencia de Tecnología
- 4.4.6.- Producto de I+D+i
- 4.4.6.1.- Diseño básico
- 4.4.6.2.- Diseño detallado
- 4.4.6.3.- Prueba piloto
- 4.4.6.4.- Rediseño, demostración y producción
- 4.4.6.5.- Comercialización
- 4.4.6.6.- Control de cambios
- 4.4.7.- Compras
- 4.4.7.1.- Proceso de compras
- 4.4.7.2.- Información de las compras
- 4.4.7.3.- Verificación de las compras
- 4.4.8.- Resultados del proceso de I+D+i
- 4.4.8.1.- Documentación de los resultados
- 4.4.8.2.- Seguimiento y medición
- 4.4.9.- Protección y explotación de los resultados de las actividades de I+D+i
- 4.5.- MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
- 4.5.1.- Generalidades
- 4.5.2.- Auditorias internas
- 4.5.3.- Seguimiento y medición del proceso de I+D+i
- 4.5.4.- Seguimiento y medición de los resultados del proceso de I+D+i
- 4.5.5.- Control de las desviaciones en los resultados esperados
- 4.5.6.- Análisis de datos
- 4.5.7.- Mejora
- 4.5.7.1.- Mejora continua
- 4.5.7.2.- Acción correctiva
- 4.5.7.3.- Acción preventiva

EJEMPLO RESUMIDO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i

- ÍNDICE DEL MANUAL
- PC-01. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN
- PC-02. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
- PC-03. RECURSOS HUMANOS

- **PC-04. EQUIPOS E INFRAESTRUCTURAS**
- **PC-05. SISTEMAS DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA**
- **PC-06. HERRAMIENTAS PARA I+D+i**
- **PC-07. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS DE PROBLEMAS, OPORTUNIDADES E IDEAS DE I+D+i**
- **PC-08. GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i**
- **PC-09. GESTIÓN DE COMPRAS Y SUBCONTRATACIONES**
- **PC-10. NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**
- **PC-11. AUDITORÍAS INTERNAS DE I+D+i**

Parte IV. PROYECTOS DE I+D+i

- **PROYECTOS DE I + D + i**
 - **CONCEPTO, ÁMBITO Y ALCANCE**
 - **CARACTERÍSTICAS**
 - **REQUISITOS BÁSICOS DE LOS PROYECTOS DE I+D+i**
 - **EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS EN PROYECTOS DE I+D+i**
- **BASE CONCEPTUAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS DE I+D+i**
 - **CONTEXTO DE LA DIRECCIÓN POR OBJETIVOS EN EL MARCO ORGANIZACIONAL**
 - **¿QUÉ QUEREMOS CONSEGUIR?. LOS OBJETIVOS**
 - **¿CÓMO LO VAMOS A HACER?. LAS ACTIVIDADES**
 - **¿CON QUÉ NIVEL DE CALIDAD?. LOS INDICADORES**
 - **¿CON QUÉ MEDIOS CONTAMOS?. LOS RECURSOS**
 - **¿CUÁNTO TIEMPO TENEMOS?. LOS PLAZOS**
 - **¿CUÁNTO VA A COSTAR?. EL PRESUPUESTO**
 - **¿QUIÉN SE VA A ENCARGAR?. LAS RESPONSABILIDADES**
- **EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS**
 - **IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS**
- **LA PROGRAMACIÓN**
- **ELEMENTOS QUE COMPONEN UN PROYECTO DE I+D+i**
- **ETAPAS MÁS SIGNIFICATIVAS DE UN PROYECTO DE I+D+i**
 - **DEFINICIÓN DEL PROYECTO Y DE SUS OBJETIVOS**
 - **PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO**
 - **PRESUPUESTACIÓN DEL PROYECTO**
 - **EJECUCIÓN DE LO PLANIFICADO**
 - **CONTROL DE LO EJECUTADO EN RELACIÓN A LO PLANIFICADO**
 - **FINALIZACIÓN Y CIERRE DEL PROYECTO**
- **PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i**
 - **GRUPO DE PROCESOS DE INICIO**
 - **GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN**
 - **GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN**

- GRUPO DE PROCESOS DE CONTROL
- GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE
- FACTORES DE ÉXITO DE UN PROYECTO DE I+D+i
- EL JEFE DE UN PROYECTO DE I+D+i
 - CUALIDADES EXIGIBLES
 - FUNCIONES BÁSICAS A DESEMPEÑAR
 - RESPONSABILIDADES MÁS SIGNIFICATIVAS
 - FORMACIÓN, APTITUDES Y CAPACIDADES
 - RESPONSABILIDADES ANTE EL EQUIPO DEL PROYECTO Y LAS OTRAS PARTES INTERESADAS
 - RESPONSABILIDADES ANTE SÍ MISMO
 - EL DIRECTOR DE PROYECTOS DE I+D+i COMO LÍDER
- EL EQUIPO DE UN PROYECTO DE I+D+i
 - INTRODUCCIÓN
 - CARACTERÍSTICAS DESTACADAS DE LOS MIEMBROS DE UN EQUIPO EFICAZ DE PROYECTOS DE I+D+i
 - BARRERAS QUE DIFICULTAN EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE UN EQUIPO DE PROYECTOS DE I+D+i
 - RECOMENDACIONES PARA LA SELECCIÓN DEL EQUIPO DE PROYECTOS DE I+D+i
 - ENFOQUE PARA AFRONTAR LAS DIFICULTADES SURGIDAS CON EL EQUIPO
 - MANTENIMIENTO DE LA COHESIÓN DE UN EQUIPO DE PROYECTO DE I+D+i
 - LA MOTIVACIÓN DE LAS PERSONAS QUE FORMAN LOS EQUIPOS DE PROYECTO DE I+D+i
- ESTUDIOS DE VIABILIDAD DE PROYECTOS DE I+D+i
 - CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y PASOS A SEGUIR
 - PARÁMETROS BÁSICOS A CONSIDERAR EN LOS PROYECTOS DE I+D+i
 - CRITERIOS SIGNIFICATIVOS DE EVALUACIÓN
 - LIMITACIONES A CONSIDERAR
 - HORIZONTE TEMPORAL
 - ESCENARIOS
 - DATOS PARA DEFINIR ESCENARIOS
 - RESULTADOS A OBTENER
 - EVALUACIÓN FINAL
- GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS DE I+D+i
 - INTRODUCCIÓN
 - PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE
 - EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS DE I+D+i

- **COSTES PARA LA PRESUPUESTACIÓN DE ACTIVIDADES Y PROYECTOS DE I + D+i**
 - **INTRODUCCIÓN**
 - **CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS COSTES DE LAS ACTIVIDADES Y PROYECTOS DE I+D+i**
 - **CLASIFICACION DE LOS COSTES DE LAS ACTIVIDADES Y PROYECTOS DE I+D+i**
 - **ENFOQUE Y SISTEMA RECOMENDADO PARA EL CÁLCULO DE COSTES DE LAS ACTIVIDADES Y PROYECTOS DE I+D+i**
- **NORMA UNE 166001. Gestión de la I+D+i: Requisitos de un proyecto de I+D+i**
 - **PRESENTACIÓN**
 - **ÍNDICE DE LA NORMA**
 - **ENFOQUE RECOMENDADO PARA EL ESTUDIO DE LA NORMA**
 - **APARTADO “0-. INTRODUCCIÓN”**
 - **APARTADO “1-. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”**
 - **APARTADO “2-. NORMAS PARA CONSULTA”**
 - **APARTADO “3-. DEFINICIONES”**
 - **APARTADO “4-. REQUISITOS”**
 - **APARTADO “5-. EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS”**
 - **ANEXO A (Informativo) LEGISLACIÓN SOBRE DEDUCCIONES FISCALES**
 - **BIBLIOGRAFÍA**
- **CERTIFICACIÓN E INFORMES MOTIVADOS DE PROYECTOS DE I+D+i**
 - **ENTIDADES CERTIFICADORAS DE PROYECTOS DE I+D+i**
 - **RAZON DE SER Y BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i**
 - **DETALLE DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i**

Parte V. SISTEMA DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA (VT)

- **PLANTAMIENTO, ENFOQUE Y SISTEMA DE VT**
 - **CONTEXTUALIZACIÓN DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA**
 - **CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LA VT**
 - **LA MISIÓN DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA**
 - **EL PROCESO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA**
 - **PRINCIPALES ÁREAS DE INTERÉS PARA EL PROCESO DE VT**
 - **FUENTES DE INFORMACIÓN MÁS UTILIZADAS EN LA VT**
 - **MÉTODO DE TRABAJO PARA REALIZAR LA VT**
 - **OPERATIVA GENERAL DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA**
 - **PRINCIPALES ELEMENTOS A SEGUIR CON LA VT**
 - **RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE VT**
 - **CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS DEL SISTEMA DE VT**
 - **SOPORTE DOCUMENTAL DEL SVT**

- **NORMA UNE 166006:2011. Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva**
 - AUTOR DE LA NORMA
 - ADQUISICIÓN DE LA NORMA
 - ENFOQUE RECOMENDADO PARA EL ESTUDIO DE LA NORMA
 - ÍNDICE DE LA NORMA
 - Apartado “0.- INTRODUCCIÓN”
 - Apartado “1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”
 - Apartado “2.- NORMAS PARA CONSULTA”
 - Apartado “3.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES”
 - Apartado “4.- REQUISITOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA”
 - Apartado “5.- RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN”
 - Apartado “6.- GESTIÓN DE LOS RECURSOS”
 - Apartado “7.- REALIZACIÓN DE LA VT/IC”
 - Apartado “8.- CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA”
 - Apartado “9.- MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
 - BIBLIOGRAFÍA

Parte VI. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- **CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LA INNOVACIÓN**
 - INTRODUCCIÓN
 - ALTERNATIVAS DE INNOVACIÓN
 - UBICACIÓN DE LA I+D+i EN LAS EMPRESAS ACTUALES
 - CONCEPTO DE INNOVACIÓN
 - CARACTERÍSTICAS SIGNIFICATIVAS DE LA INNOVACIÓN COMO FACTOR DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD
- **ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS EMPRESAS ACTUALES**
 - INTRODUCCIÓN
 - ANÁLISIS GENÉRICO Y ESPECÍFICO DEL ENTORNO
 - ESTRATEGIA Y RECURSOS TECNOLÓGICOS
 - ESTRATEGIA Y CAMBIO TECNOLÓGICO
 - ESTRATEGIA DE I+D+i Y ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN
 - MARCO RECOMENDADO PARA LA ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN
 - EL PLAN TECNOLÓGICO COMO SOPORTE DE LA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN
- **PRINCIPALES FACTORES DE ÉXITO DE LA INNOVACIÓN**
- **LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA VISTA COMO UN PROCESO**
 - INTRODUCCIÓN
 - GESTIÓN DE PROCESOS EN EL ÁMBITO DE LA INNOVACIÓN

- **CUANTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LA INNOVACIÓN**
 - **INTRODUCCIÓN**
 - **MEDIDAS DE LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN**
 - **INDICADORES PARA LA MEDIDA DE LA INNOVACIÓN**
- **INNOVACIÓN Y MEJORA CONTINUA**
 - **RELACIONES ENTRE INNOVACIÓN Y MEJORA**
 - **INNOVACIÓN INCREMENTAL O MEJORA CONTINUA**
 - **EJEMPLO DE ACTIVIDADES CONCRETAS PARA LA MEJORA CONTINUA**
 - **EQUIPOS DE MEJORA EN EL ÁMBITO DE LA INNOVACIÓN**
- **HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS EFICACES PARA GESTIONAR LA INNOVACIÓN**
- **HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN REFERIDAS A LA GESTIÓN**
 - **CUADRO DE MANDO INTEGRAL DE LA INNOVACIÓN (CMIIN)**
 - **BENCHMARKING**
 - **PREVISIÓN TECNOLÓGICA**
 - **EVALUACIÓN POR PARES**
 - **DIAGRAMA CAUSA-EFECTO**
 - **SELECCIÓN PONDERADA**
 - **DIAGRAMA DE PARETO**
 - **DIAGRAMA DE ÁRBOL**
 - **MATRIZ DE PRIORIDADES**
 - **DIAGRAMA DE DISPERSIÓN**
- **HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN REFERIDAS AL DISEÑO Y DESARROLLO**
 - **ANÁLISIS MODAL DE FALLO Y EFECTO (AMFE)**
 - **REINGENIERÍA DE PROCESOS**
 - **INGENIERÍA CONCURRENTES**
 - **DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD)**
 - **QFD**
 - **DISEÑO PARA LA FUNCIÓN "X"**
 - **DISEÑO PARA LA FABRICACIÓN Y ENSAMBLAJE**
- **HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN REFERIDAS A LA CREATIVIDAD**
 - **BRAINSTORMING**
 - **MAPAS MENTALES**
 - **ANÁLISIS MORFOLÓGICOS**
 - **POOL DE IDEAS**
 - **ASOCIACIONES Y ANALOGÍAS (TILMAG)**
 - **MÉTODO 6-3-5**
 - **6 SOMBREROS PARA PENSAR**
- **HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN REFERIDAS AL PROCESO Y AL PRODUCTO**

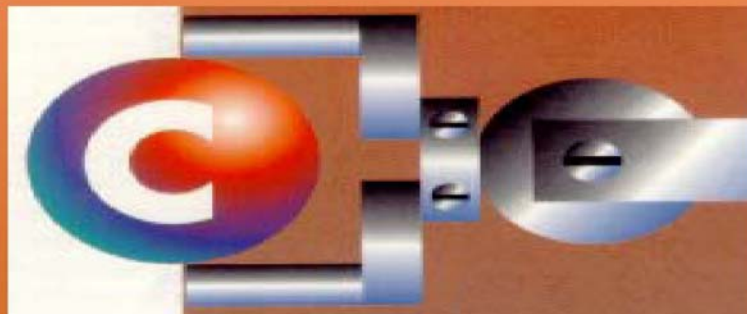
- **MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL (MPT)**
- **PENSAMIENTO AJUSTADO**
- **ANÁLISIS DE VALOR**
- **CONCLUSIONES SOBRE LAS HERRAMIENTAS PARA LA INNOVACIÓN**

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Aplicada y Estadística

**MASTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
I+D+i Y RIESGOS LABORALES**



MÓDULO 13

**Los sistemas integrados de Calidad,
Medioambiente, I+D+i y Riesgos
Laborales**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



FORMACIÓN RECONOCIDA POR EL CENTRO DE CERTIFICACIÓN DE
PERSONAS DE LA AEC PARA LA CERTIFICACIÓN COMO **GESTOR DE LA
CALIDAD** Y COMO **GESTOR DE LA INNOVACIÓN**



FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNED

ÍNDICE DEL TEXTO DEL MÓDULO 13

PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

CONCEPTO Y ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN (SG)

- LA EMPRESA COMO SISTEMA
- ELEMENTOS BÁSICOS DE UN SG
- NORMAS Y ERRORES A EVITAR EN LA IMPLANTACIÓN DE UN SG
- DOCUMENTACIÓN BÁSICA DE UN SG

JUSTIFICACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS

- ANTECEDENTES, OBLIGACIONES Y NECESIDADES
- BENEFICIOS DE LA INTEGRACIÓN
- LA SINERGIA
- REQUISITOS PREVIOS PARA LA INTEGRACIÓN
- DIFERENTES NIVELES DE INTEGRACIÓN
- DISTINTOS ENFOQUES DE IMPLANTACIÓN Y AUDITORÍA

NORMAS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO

- LAS NORMAS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
- LAS NORMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
- LAS NORMAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL40
- LAS NORMAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+I
- LAS NORMAS Y MODELOS DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD
- DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO
- PROCEDIMIENTOS COMUNES
- PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS

EJEMPLO: LA INTEGRACIÓN DE MEDIO AMBIENTE CON CALIDAD

- LA COMPATIBILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
- LA ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN
- LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE
 - LA PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE IMPLANTACIÓN
 - LOS REQUISITOS DEL SISTEMA
 - LA RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
 - LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS
 - LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA
 - GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE REALIZACIÓN
 - MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
 - RECORDATORIO FINAL

ENFOQUE Y ORGANIZACIÓN DE LA INTEGRACIÓN

- PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE DE LA INTEGRACIÓN
- ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO

- EL PROCESO GENERAL DE INTEGRACIÓN

LA NORMA UNE 66177 COMO MARCO GENERAL DE LA INTEGRACIÓN

- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
- NORMAS PARA CONSULTA
- TÉRMINOS Y DEFINICIONES
- ESTRUCTURA DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN
- DESARROLLO DEL PLAN DE INTEGRACIÓN
- IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE INTEGRACIÓN
- REVISIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
- EL CICLO PHVA APLICADO A LA INTERPRETACIÓN
- CORRESPONDENCIA ENTRE NORMAS
- EVALUACIÓN DE LA MADUREZ EN LA GESTIÓN POR PROCESOS
- PROCESOS Y DOCUMENTOS COMUNES Y ESPECÍFICOS
- MAPA DE PROCESOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO

LA COMPATIBILIDAD DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, I+D+I Y RIESGOS LABORALES

- NECESIDAD Y OBLIGACIONES
- LA NORMATIVA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD
- ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD

DIRECTRICES PARA EL DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN S.G.I.

- PLANTEAMIENTO DE LA INTEGRACIÓN
- ETAPAS DE LA INTEGRACIÓN
- RELACIÓN TIPO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO
- FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
- IMPLANTACIÓN
- AUDITORÍA
- VENTAJAS DE LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS
- INCONVENIENTES DE LA INTEGRACIÓN

EJEMPLO. EL MODELO DE GESTIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD INTEGRADO CON CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

- INTRODUCCIÓN
- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
- DEFINICIONES BÁSICAS
- REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO
- REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN
- COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN
- POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD
- PLANIFICACIÓN

- RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN
- REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
- GESTIÓN DE LOS RECURSOS
- RECURSOS HUMANOS
- INFORMACIÓN
- INSTALACIONES
- ENTORNO DE TRABAJO
- GESTIÓN DE LOS PROCESOS
- REQUISITOS EXTERNOS
- DISEÑO Y DESARROLLO
- COMPRAS
- CONTROL DE ACTIVIDADES
- CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO
- MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA: REQUISITOS GENERALES
- MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO
- CONTROL DE LAS NO CONFORMIDADES
- ANÁLISIS DE DATOS PARA LA MEJORA
- MEJORA

EJEMPLO. RELACIONES DE CORRESPONDENCIA ENTRE NORMAS INTEGRABLES

DESARROLLO DE LAS RELACIONES NORMATIVAS ENTRE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

ESTRUCTURA Y BASES PARA EL DESARROLLO DEL MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO

AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

- CLASIFICACIÓN DE AUDITORÍAS
- FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y ACTIVIDADES EN EL PROCESO DE LA AUDITORÍA
- VENTAJAS Y BENEFICIOS DE LA AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN
- LAS DIRECTRICES DE LA NORMA ISO 19011
 - LOS PRINCIPIOS DE LA AUDITORÍA
 - GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA
 - REALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA
 - INFORME DE LA AUDITORÍA
 - CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DEL AUDITOR
 - EDUCACIÓN Y EXPERIENCIA DEL AUDITOR

SISTEMA INTEGRADO DE ANÁLISIS DE COSTES

- LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LOS COSTES DE CALIDAD
 - DEFINICIÓN DE LOS COSTES DE CALIDAD

- **MODELO ACTUAL DE LOS COSTES DE CALIDAD**
- **GESTIÓN DE LOS COSTES DE CALIDAD**
- **EL ANÁLISIS DE LOS COSTES MEDIOAMBIENTALES**
 - **LA CONTABILIDAD MEDIOAMBIENTAL**
 - **LA CLASIFICACIÓN DE LOS COSTES MEDIOAMBIENTALES**
- **EL ANÁLISIS DE LOS COSTES DE SALUD Y SEGURIDAD**
 - **LA CLASIFICACIÓN DE LOS COSTES DE SALUD Y SEGURIDAD**
 - **LOS INDICADORES DE COSTES DE SALUD Y SEGURIDAD**

ANEXO DE EJEMPLOS PRÁCTICOS

- **EJEMPLO DE MANUAL DE UN SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE**
- **EJEMPLO DE MANUAL DE UN SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE e I+D+i**
- **EJEMPLO DE MANUAL DE UN SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**
- **EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS EN SISTEMAS INTEGRADOS**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y LOS REGISTROS**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE GESTIÓN DE COMPRAS**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE RECURSOS HUMANOS**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE PLANES DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE GESTIÓN AMBIENTAL**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE RELACIÓN CON LOS CLIENTES Y CONTRATACIÓN**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE CONTROL DE PRODUCCIÓN EN FÁBRICA**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE PROYECTOS DE INGENIERÍA Y TOPOGRAFÍA**

- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE DESMONTES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE PROCEDIMIENTO GENERAL DE MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE INSTRUCCIÓN TÉCNICA PARA REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE INSTRUCCIÓN TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS**
- **EJEMPLO ABREVIADO DE INSTRUCCIÓN TÉCNICA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.**

(*). Dado que el presente master se encuentra sometido a mejora continua, el equipo didáctico podrá introducir ligeras modificaciones que, a su juicio, aporten un mayor valor para los alumnos.