

**SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE,
RIESGOS LABORALES, I+D+i y SEGURIDAD DE A INFORMACIÓN**

Índices paginados de los textos

**Módulo 1. CALIDAD: HISTORIA, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL Y PREVISIONES DE
FUTURO**

INTRODUCCIÓN	1
ENFOQUE RECOMENDADO PARA COMPRENDER EL DESARROLLO DE LA CALIDAD	3
<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	7
INICIACIÓN A LA CALIDAD	9
• LA CALIDAD COMO ESTRATEGIA	9
• CALIDAD, COSTE Y BENEFICIO EMPRESARIAL	11
• ORIGEN Y DESTINO DE LA CALIDAD	12
• CALIDAD Y EMPRESA EN ESPAÑA	13
• CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD	14
NACIMIENTO Y DESARROLLO HISTÓRICO DE LA CALIDAD	14
• PRIMERAS APORTACIONES FRANCESAS	15
• PASO DE LA PRODUCCION ARTESANAL A LA PRODUCCION EN SERIE	16
• DESARROLLO DE LA CALIDAD EN LOS ESTADOS UNIDOS	18
• EL MOVIMIENTO DE LA CALIDAD EN JAPÓN	20
EVOLUCION DEL CONCEPTO DE CALIDAD	23
• DEFINICIONES DE CALIDAD	23
• EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE CALIDAD	24
• NUESTRA DEFINICIÓN DE LA CALIDAD	26
ERRORES A EVITAR EN RELACIÓN CON LA CALIDAD	29
ASPECTOS RELEVANTES RELACIONADOS CON LA CALIDAD	30
ETAPAS HISTÓRICAS SIGNIFICATIVAS EN EL DESARROLLO DE LA CALIDAD	33
• ETAPA DE DETECCIÓN – CORRECCIÓN	33
• ETAPA DE PREVENCIÓN	33
• ETAPA DE LA CALIDAD TOTAL	34
• ETAPA DEL REY CLIENTE	35
• ETAPA DE LA CALIDAD CONCERTADA	35
HISTORIA DE LA RELACIÓN CALIDAD - COSTE – PRECIO	35
RECOMENDACIONES PARA CONDUCIR UNA EMPRESA HACIA LA CALIDAD	36
LOS CATORCE PUNTOS DE DEMING	40
RECORDATORIO	46
IDEAS BÁSICAS PARA COMPRENDER LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS ACTUALES	57
CUESTIONES Y RESPUESTAS RECOMENDADAS	118
• PRESENTACIÓN	118
• CUESTIONES PLANTEADAS	118
• RESPUESTAS RECOMENDADAS	123
ENFOQUE DE LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS ACTUALES	187
ENFOQUE DE LA CALIDAD EN RELACIÓN CON PROVEEDORES EXTERNOS	189
• RELACIONES EMPRESA – PROVEEDORES	190

•	HOMOLOGACIÓN, CERTIFICACIÓN Y NORMALIZACIÓN	190
•	ASEGURAMIENTO Y MEJORA DE LA CALIDAD EN PROVEEDORES	192
	ENFOQUE DE LA CALIDAD EN PRODUCTOS INDUSTRIALES	192
	CALIDAD OPERACIONAL, CALIDAD DE DISEÑO Y CALIDAD DE CONFORMIDAD	195
•	CONSIDERACIÓN PREVIA	195
•	CALIDAD DE DISEÑO	197
•	CALIDAD OPERACIONAL	199
•	CALIDAD DE CONFORMIDAD	200
	EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD EN EL ESCENARIO COMPETITIVO EUROPEO	201
	RESPONSABILIDAD SIGNIFICATIVAS DE LA DIRECCIÓN DE LA EMPRESA EN RELACIÓN CON LA CALIDAD	204
	FUTURO ESPERABLE PARA LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS	205
	LA FIABILIDAD DE LOS PRODUCTOS COMO ATRIBUTO DE CALIDAD	210
•	CONCEPTO	210
•	PARÁMETROS BÁSICOS, MANTENIBILIDAD Y DISPONIBILIDAD	210
•	RESUMEN Y CONCLUSIONES	214
	<u>EJEMPLO</u> DE CONSIDERACIONES PRÁCTICAS SOBRE CALIDAD Y CAMBIO NECESARIO EN UNA EMPRESA CONCRETA	214
	<u>EJEMPLO</u> DE CONSIDERACIONES PRÁCTICAS SOBRE INDUCCIÓN A LA CALIDAD, SATISFACCIÓN DEL CLIENTE Y COMPETITIVIDAD EN UNA EMPRESA CONCRETA	218
	<u>EJEMPLO</u> DE ETAPAS BÁSICAS DE UN MÉTODO EFICAZ DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA CALIDAD	220
	RESUMEN Y RESEÑAS DE INTERÉS SOBRE ELEMENTOS Y CONCEPTOS SIGNIFICATIVOS	221
	APLICABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)	235
	<u>CUESTIONARIO RESUELTO</u>	242
	GESTIÓN DE LA CALIDAD	249
•	PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN	249
•	PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	263
•	RECOPIACIÓN DE CONCEPTOS SIGNIFICATIVOS	267
•	POLÍTICA DE CALIDAD	273
•	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO Nº 1 DE POLÍTICA DE CALIDAD	279
•	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO Nº 2 DE POLÍTICA DE CALIDAD	280
•	CONCEPTOS ÚTILES DE ORGANIZACIÓN	283
•	DELEGACIÓN DE AUTORIDAD	299
	ELEMENTOS ESENCIALES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	300
•	ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD	300
•	ELABORACIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD	303
•	MISIÓN Y VISIÓN	305
•	POLÍTICA Y ESTRATEGIA	307
•	OBJETIVOS	324
•	ENFOQUE DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	327
•	COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	337

• INTERACCIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD EN LA POLÍTICA DE LA EMPRESA	339
• OBJETIVOS DE LA CALIDAD	340
• REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	341
• RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN	342
• EL LIDERAZGO DE LA DIRECCIÓN	343
• LA COMUNICACIÓN A LA ORGANIZACIÓN	348
• FORMACIÓN	348
• GESTIÓN DE LOS RECURSOS	349
• NORMAS Y GUÍAS	349
• AUDITORIA DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	354
• VOCABULARIO	355
ASPECTOS SOCIALES DE LA CALIDAD	358
• SATISFACCIÓN DEL PERSONAL	358
• COMUNICACIÓN	359
ASPECTOS LEGALES Y NORMALIZACIÓN DE LA CALIDAD	370
• LEGISLACIÓN	370
• NORMALIZACIÓN	372
• CEN, CENELEC Y ETSI	376
• COPANT	376
• ISO, UNE Y CEI/IEC	377
• EL NUEVO ENFOQUE	378
• ACREDITACIÓN	380
• CERTIFICACIÓN	381
• CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE LA CALIDAD	384
• CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS	385
<u>CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS-PREGUNTAS</u>	388
<u>CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS-RESPUESTAS</u>	406
GLOSARIO TERMINOLÓGICO AMPLIADO	407
TERMINOLOGÍA EN INGLÉS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS DE INTERÉS	456
BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA DE LA CALIDAD	459
<u>ANEXO I. CALIDAD TOTAL</u>	
CONCEPTO, ENFOQUE Y CARACTERÍSTICAS	466
• <u>Ejemplo</u> ilustrativo	475
PÍLDORAS FORMATIVAS	478
MÁS CONSIDERACIONES DE INTERÉS Y EJEMPLOS ILUSTRATIVOS	490
• <u>Ejemplo</u> ilustrativo	499
• <u>Ejemplo</u> ilustrativo	502
• <u>Ejemplo</u> ilustrativo	505
• <u>Ejemplo</u> ilustrativo	506
IMPORTANCIA DE LOS COSTES DE CALIDAD Y DE NO-CALIDAD EN EL ÁMBITO DE LA CALIDAD TOTAL	507
• <u>Ejemplo</u> ilustrativo de costes de calidad	510

• <u>Ejemplo</u> ilustrativo de costes de no-calidad asociados a requisitos	513
• <u>Ejemplo</u> ilustrativo de costes de no-calidad de los servicios de acompañamiento	514
• <u>Ejemplo</u> ilustrativo de costes de no-calidad de los fallos internos	515
• <u>Ejemplo</u> ilustrativo de costes de no-calidad comunes a fallos internos y externos	516
CONSIDERACIONES SOBRE LOS GRUPOS DE INTERÉS DE UNA ORGANIZACIÓN	518
• <u>EJEMPLOS</u> DE INTERESES PARA DIFERENTES GRUPOS	523
LA CALIDAD CONCERTADA COMO INTEGRANTE DE LA CALIDAD TOTAL	524
CALIDAD TOTAL DESDE EL DISEÑO	527
CALIDAD TOTAL EN LAS COMPRAS Y EN LA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	530
RECORDATORIO Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	533
<u>ANEXO II. LA EXCELENCIA COMO HORIZONTE DE LA CALIDAD TOTAL</u>	
INTRODUCCIÓN	547
GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL Y EXCELENCIA	549
RESEÑA HISTÓRICA DEL MODELO EUROPEO DE EXCELENCIA EFQM	553
CONCEPTOS DE EXCELENCIA RELACIONADOS CON EL MODELO EFQM	558
ESQUEMA LÓGICO “REDER”	574
RECORDATORIO	579
<u>EJEMPLOS</u> DE ELEMENTOS Y FACTORES SIGNIFICATIVOS DEL MODELO EFQM	586
MANTENIMIENTO DEL MODELO EFQM	587
VENTAJAS SIGNIFICATIVAS DEL MODELO EFQM	590
RESUMEN FINAL Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	600
TERMINOLOGÍA BÁSICA DEL MODELO EFQM	606

Módulo 2. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD
--

INTRODUCCIÓN	1
HERRAMIENTA MARCO PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LAS EMPRESAS Y ORGANIZACIONES ACTUALES	4
• MARCO GENERAL O CORPORATIVO DE GESTIÓN	4
• ¿POR QUÉ DEBE DE EXISTIR EL MARCO GENERAL DE GESTIÓN EN CUALQUIER EMPRESA BIÉN GESTIONADA?	6
• MARCOS FUNCIONALES DE GESTIÓN QUE OBLIGATORIAMENTE DEBEN EXISTIR EN CUALQUIER EMPRESA BIEN DIRIGIDA Y GESTIONADA	6
• NECESIDAD DE AMBOS MARCOS DE GESTIÓN Y DE TODOS SUS COMPONENTES	7
• FORMA DE COMPAGINAR EL MAYOR PLAZO POSIBLE Y EL DÍA A DÍA DE LAS EMPRESAS	8

• RELACIÓN BÁSICA ENTRE LOS DOS NIVELES DE LOS MARCOS DE GESTIÓN	8
• RELACIÓN DE EQUIVALENCIA ENTRE LOS MARCOS DE GESTIÓN GENERAL Y FUNCIONALES	8
• BASE FUNDAMENTAL SOBRE LA QUE SE ASIENTAN LOS MARCOS DE GESTIÓN	8
• ELABORACIÓN PRÁCTICA DE LOS COMPONENTES DE LOS MARCOS DE GESTIÓN	9
• ELEMENTO MÁS IMPORTANTE DE LOS DOS MARCOS DE GESTIÓN	12
• HERRAMIENTA DE LAS EMPRESAS PARA IMPLEMENTAR Y CUMPLIR SU MARCO DE GESTIÓN	12
• VALORES DE UNA EMPRESA	12
• CULTURA DE UNA EMPRESA	15
• MISIÓN Y VISIÓN	17
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	20
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	21
• POLÍTICA DE EMPRESA	22
• ESTRATEGIA DE EMPRESA	25
• OBJETIVOS ESTRATÉGICOS O A LARGO PLAZO	30
• PASOS ESENCIALES PARA FORMULAR LA ESTRATEGIA DE CALIDAD	33
• PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	34
• PROGRAMAS SUBANUALES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	35
GESTION DE LA CALIDAD Y HERRAMIENTAS	36
DIAGRAMA DE FLECHAS O DE FLUJO	38
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	38
• ELABORACIÓN PRÁCTICA DEL DIAGRAMA DE UN PROCESO	44
• CONCLUSIONES	47
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE UN DIAGRAMA DE FLUJO	50
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	51
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE DIAGRAMA DE UN PROCESO	52
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	53
HOJAS DE COMPROBACION Y DE RECOGIDA DE DATOS	54
• PRESENTACION, OBJETIVOS Y ALCANCE	54
• DEFINICIONES Y CONCEPTOS	55
• PROCESO DE ELABORACIÓN	56
• PLANIFICACIÓN DE LA RECOGIDA DE DATOS	57
• PROCESO DE RECOGIDA DE DATOS	58
• INTERPRETACIÓN	62
• UTILIZACIÓN	64
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE HOJA DE RECOGIDA	64
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	65
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE HOJA DE COMPROBACIÓN	66
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	66
HISTOGRAMA	67

• PRESENTACIÓN, OBJETIVOS Y ALCANCE	67
• DEFINICIONES Y CONCEPTOS	67
• PROCESO DE ELABORACIÓN	71
• INTERPRETACIÓN	75
• UTILIZACIÓN	82
• RECORDATORIO	82
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	84
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	85
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	86
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	86
DIAGRAMA DE DISPERSIÓN	89
• PRESENTACIÓN, OBJETIVOS Y ALCANCE	89
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	90
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	91
• DEFINICIONES Y CONCEPTOS	92
• PROCESO DE ELABORACIÓN	92
• INTERPRETACIÓN	95
• PAUTAS TÍPICAS DE CORRELACIÓN	97
• PROBLEMAS Y DEFICIENCIAS DE INTERPRETACIÓN MÁS CORRIENTES	98
• UTILIZACIÓN	99
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	99
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	101
TORMENTA DE IDEAS	103
• DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS	103
• APLICACIÓN PRÁCTICA	104
• ETAPAS DE REALIZACIÓN DE LA TORMENTA DE IDEAS	104
• AUTONOMIA DE APLICACIÓN	105
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	105
DIAGRAMA CAUSA-EFECTO	106
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	106
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	108
• ELABORACIÓN PRÁCTICA	111
• CONCLUSIONES	113
SELECCION PONDERADA	114
• DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS	114
• APLICACIÓN PRÁCTICA	115
• AUTONOMIA DE APLICACIÓN	116
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	116
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	118
DIAGRAMA DE PARETO	119
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	119
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	122
• ELABORACIÓN PRÁCTICA	124

• INTERPRETACIÓN DE UN DIAGRAMA DE PARETO	126
• CONCLUSIONES	128
• RECORDATORIO	129
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO</u>	131
• <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	132
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO</u>	133
• <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	134
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO</u>	135
• <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	136
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO</u>	137
• <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	138
DIAGRAMA DE ARBOL	139
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	139
• ELABORACIÓN PRÁCTICA	139
• CONCLUSIONES	144
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO</u>	146
• <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	147
MATRIZ DE PRIORIDADES	149
• DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS	149
• APLICACIÓN PRÁCTICA	149
• MÉTODO DEL CRITERIO ANALITICO COMPLETO	150
• LISTA PRIORIZADA DE LAS OPCIONES	160
• MÉTODO DEL CONSENSO DE CRITERIOS	160
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO</u>	162
• <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	163
ANÁLISIS MODAL DE FALLOS Y EFECTOS (A.M.F.E.)	164
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	164
• ELABORACIÓN PRÁCTICA	165
• CONCLUSIONES	168
• <u>CUESTIONES Y RESPUESTAS SOBRE AMFE</u>	170
• METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN AMFE	174
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO DE APLICACIÓN PRÁCTICA</u>	187
• RECORDATORIO FINAL	193
TÉCNICAS DE MEJORA DE LA CALIDAD	195
• ORGANIZACIÓN DE UNA INVESTIGACIÓN	195
• MOTIVACIÓN	197
• TÉCNICAS	200
• OBSERVACIÓN	205
• INTERPRETACIÓN	207
• DECISIÓN	208
• IMPLANTACIÓN	209
• PROYECTOS Y PROGRAMAS DE MEJORA DE LA CALIDAD	210
• CONSIDERACIÓN FINAL	214

BENCHMARKING	215
• INTRODUCCIÓN	215
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DEL BENCHMARKING	216
• TIPOS DE BENCHMARKING	218
• EL PROCESO DE BENCHMARKING	220
• METODOLOGÍA DEL PROCESO DE BENCHMARKING	222
• VENTAJAS DEL BENCHMARKING	233
• FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	233
• CONSEJOS A SEGUIR Y ERRORES A EVITAR	234
• PROBLEMAS Y OBSTÁCULOS HABITUALES	245
• RECOMENDACIONES FINALES Y OBSTÁCULOS A SUPERAR	246
• CONCLUSIONES FINALES	254
• RECORDATORIO	255
GESTIÓN DE LOS DATOS E INDICADORES DE CALIDAD	258
• INTRODUCCIÓN	258
• OBJETIVO	258
• SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA CALIDAD A LA DIRECCIÓN	261
• INFORMES	268
• LA CALIDAD ASISTIDA POR ORDENADOR	272
• MÉTODOS ESTADÍSTICOS	275
• REQUISITOS QUE DEBEN COMPLIR LOS INDICADORES	281
• TIPOLOGÍA DE LOS INDICADORES	284
• FICHA DE UN INDICADOR	286
• <u>EJEMPLOS</u> PRÁCTICOS DE INDICADORES	287
CÍRCULOS DE CALIDAD	292
• INTRODUCCIÓN	292
• FUNDAMENTOS Y BENEFICIOS DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD	293
• PROCESO ESTÁNDAR DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE UTILIZAN LOS CÍRCULOS DE CALIDAD	294
• ASUNTOS QUE NO DEBEN SER TRATADOS POR LOS C. C.	294
• ESTRUCTURA HABITUAL DE UN C. C.	295
• FACTORES DE ÉXITO EN LOS DIFERENTES ÁMBITOS DE LOS C. C.	295
• PRESENTACIÓN A LA DIRECCIÓN Y PUNTOS A VERIFICAR	298
• <u>EJEMPLO</u> DE PROGRAMAS DE LAS CUATRO PRIMERAS REUNIONES DE UN CÍRCULO DE CALIDAD	300
HERRAMIENTA T.P.M.	301
• RECORDATORIO HISTÓRICO SOBRE LA JAPAN MANAGEMENT ASSOCIATION	301
• IMPORTANCIA DE LAS ACTIVIDADES “T.P.M.”	304
• PUNTOS DE INTERÉS REFERIDOS A LAS “ACTIVIDADES DE PEQUEÑOS GRUPOS”	306
• CONSIDERACIONES Y DIRECTRICES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL T.P.M.	307
GESTIÓN DE LOS RECURSOS	313

• INTRODUCCIÓN	313
• ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE CUALIFICACIÓN Y FORMACIÓN	314
• EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA FORMACIÓN. ASEGURAMIENTO	
• DE LA ADECUACIÓN DE LA FORMACIÓN A LAS ACTIVIDADES,	
• EXPERIENCIA Y CUALIFICACIÓN	318
• RECICLAJE	318
• AMBIENTE DE TRABAJO	319
• OTROS RECURSOS SIGNIFICATIVOS	320
• <u>EJEMPLO</u> DE DESPLIEGUE DE UN PLAN DE FORMACIÓN	321
GESTION POR PROCESOS	323
• INTRODUCCIÓN	323
• CONCEPTO DE PROCESO	324
• PROVEEDORES Y CLIENTES DE UN PROCESO	324
• PROCESO Y PROCEDIMIENTO	325
• PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA	325
• NÚMERO DE PROCESOS Y NÚMERO DE PROCEDIMIENTOS DE UNA EMPRESA	325
• TENDENCIA EN CUANTO A PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	325
• LOS PROCESOS EN LOS SISTEMAS DE CALIDAD	325
• IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE UNA ORGANIZACIÓN	326
• CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS	327
• DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS (PROCEDIMIENTOS)	329
• PASOS RECOMENDADOS PARA ELABORAR UN PROCEDIMIENTO	330
• MAPA DE PROCESOS DE UNA ORGANIZACIÓN	331
• PROPIETARIO DE UN PROCESO	333
• LOS PROCESOS EN EL ÁMBITO DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD	334
• PLANES DE CALIDAD	334
• LOS PROCESOS EN EL ÁMBITO DE LA PRODUCCIÓN	339
• DIRECTRICES DE LAS ISO 9000 PARA LOS PROCESOS	341
• PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES	341
• PROCEDIMIENTOS DE IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO	342
• LECTURA RECOMENDADA: EL SEIS SIGMA	343
• GESTIÓN POR PROCESOS Y COMPETITIVIDAD	352
• DIFICULTADES PARA IMPLANTAR LA GESTIÓN POR PROCESOS	358
• MEDIDA Y MEJORA DE LOS PROCESOS	359
• IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS	361
• ESTRATEGIA PARA LA MEDIDA Y MEJORA DE LOS PROCESOS	361
• EL CONTROL DE PROCESOS	363
• EL CONTROL Y LA OPERATIVA DE LOS PROCESOS	365
• EL CONTROL Y LA CALIDAD DEL PRODUCTO	365
• EL CONTROL Y LAS VERIFICACIONES	365
• PUNTOS BASE PARA UN CONTROL EFICAZ DE PROCESOS	365
• EL CONTROL Y LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DE INSTALACIÓN	366
• EL CONTROL Y LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO	367

• EL CONTROL Y LOS PROCESOS ESPECIALES	369
• CONTROL Y REQUERIMIENTOS	370
• LOS REGISTROS DEL CONTROL	370
• TAREAS SIGNIFICATIVAS PARA EL ÉXITO DEL CONTROL DE PROCESOS	370
• PAUTAS DE ACTUACIÓN RECOMENDADAS PARA UN CONTROL	
• EFICAZ DE LOS PROCESOS	371
• CUESTIONES A INCLUIR EN CUALQUIER CHECK-LIST SOBRE CONTROL DE PROCESOS	372
CAPACIDAD Y CONTROL ESTADÍSTICO DE LOS PROCESOS	374
• CALIDAD Y ESTADÍSTICA	374
• VARIABILIDAD DE LOS PROCESOS	376
• CAPACIDAD DE LOS PROCESOS	378
• RESEÑA HISTÓRICA	380
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	381
• EVOLUCIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD	382
• CONSIDERACIONES SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LA ESTADÍSTICA EN EL CONTROL DE CALIDAD	389
• BASE CONCEPTUAL GENERAL	396
○ Tipos de variaciones en los procesos	396
○ Causas asignables	396
○ Causas aleatorias	398
○ Proceso bajo control estadístico	399
○ Variables de calidad	400
○ Atributos de calidad	400
○ Media de un conjunto de valores	400
○ Moda de un conjunto de valores	400
○ Mediana de un conjunto de valores	401
○ Recorrido de un conjunto de valores	401
○ Desviación típica o estándar de un conjunto de valores	401
○ Calidad insuficiente de un proceso	401
○ Objetivo último del control de un proceso	402
○ Población	403
○ Muestra	404
○ Muestra correcta	404
○ Serie estadística	404
○ Características no medibles en un lote	405
○ Fallos precoces	406
○ Fallos por envejecimiento	407

○ Fallos accidentales	407
○ Variación de los fallos	407
○ Obtención de datos para el control de calidad	408
○ Utilización de “límites de tolerancia”	409
○ Medidas de calidad clásicas en el control de calidad por atributos	409
○ Variación de la calidad	409
○ Dispersión de los datos de un proceso	410
○ Dispersión de los muestreos y mediciones	410
○ Recordatorio sobre las variabilidades de un proceso y su capacidad	410
○ Centraje de un proceso	412
○ Relación de situación entre los Límites de Control y los Límites de Tolerancia	413
○ Marco conceptual para la utilización de los gráficos de control	413
○ Gráfico de Control	414
○ Recordatorio sobre el estado de control estadístico de un proceso	416
○ Gráficos de control por variables	416
○ Consideraciones sobre las muestras extraídas de los lotes de productos generados por un proceso en el control por variables	418
○ Elementos del gráfico $\bar{\xi}$ o grafico \bar{X} de control por variables	419
○ Elementos del gráfico \bar{R} de control por variables	421
○ EJEMPLO ILUSTRATIVO	430
○ Gráficos de control por atributos	433
○ Gráficos para controlar unidades defectuosas	436
○ Grafico p de proporción de unidades defectuosas	438
○ Gráfico np de número de unidades defectuosas	441
○ Gráfico 100p	443
○ Gráfico “c” de control de defectuosos por muestra	446

○ Gráfico “u” de control del número medio de defectos por unidad	446
• METODOLOGÍA RECOMENDADA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN GRÁFICO DE CONTROL	447
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO</u>	450
• <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	450
• <u>RESPUESTA RECOMENDADA</u>	451
• RESUMEN Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	454
MEJORA Y REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS	461
• CONCEPTO RESUMIDO	461
• ENFOQUE Y PLANTEAMIENTO GENERAL	461
○ Ejemplo ilustrativo de Reingeniería de un Proceso	462
• PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA REINGENIERÍA DE PROCESOS DE NEGOCIOS	463
• RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Y DE LOS TÉRMINOS MÁS UTILIZADOS	464
• FASES PARA LLEVAR A CABO LA REINGENIERÍA DE PROCESOS	466
• <u>EJEMPLOS ILUSTRATIVOS ABREVIADOS</u>	471
AUDITORÍA INTERNA DE PROCESOS	474
• CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TERMINOLOGÍA	474
• TIPOS DE AUDITORÍAS DE PROCESO Y GESTIÓN DE LA CALIDAD	475
• FASES PARA EL ENFOQUE Y REALIZACIÓN DE LAS AUDITORÍAS DE PROCESO	476
HERRAMIENTA DE CONTROL ANTIERROR POKA-YOKE	481
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	481
• FASES DE REALIZACIÓN	482
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO</u>	484
DESPLIEGUE DE LA FUNCIÓN DE CALIDAD (QFD)	485
• INTRODUCCIÓN	485
• Q.F.D.: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	489
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO</u>	493
• <u>RESPUESTA RECOMENDADA</u>	494
• PRINCIPALES BENEFICIOS DE Q.F.D.	494
• FACTORES DE ÉXITO DE Q.F.D.	495
○ Liderazgo y apoyo de la alta dirección	495
○ Planificación adecuada del proyecto	496
○ Planteamiento y enfoque correctos	497
○ Motivación adecuada y permanente de todos los	
○ RR.HH. relacionados con el proyecto	497
○ Objetivos del proyecto: claros, concretos y acotados	497
○ Formación del personal relacionado con el proyecto	497

• PUNTOS FUERTES DE Q.F.D.	498
• ELEMENTOS CLAVE PARA LA APLICACIÓN DE Q.F.D.	499
• LA CASA DE LA CALIDAD DE Q.F.D.	501
• PASOS PARA CONSTRUIR LA CASA DE LA CALIDAD	503
• <u>EJEMPLOS ILUSTRATIVOS</u>	527
○ <u>EJEMPLO 1:</u> Apartado “1. ENTRADA”	527
○ <u>EJEMPLO 2:</u> Apartado “2. MUEBLES-2 y “3. SALIDA”	528
○ <u>EJEMPLO 3:</u> Apartado “4. TECHO” y “5. HABITACIONES”	535
○ <u>EJEMPLO 4:</u> Apartado “6. MUEBLES – 1” y “7. SÓTANO”	538
○ <u>EJEMPLO 5:</u> Apartado “8. TEJADO”	542
• RESUMEN DE CONCEPTOS Y CONSIDERACIONES SOBRE Q.F.D.	544
• <u>CUESTIONES DE RESPUESTA CONCEPTUAL</u>	547
• <u>RESPUESTAS</u>	549
• <u>CUESTIONES DE DE RESPUESTA ABREVIADA</u>	555
• <u>RESPUESTAS</u>	567
• BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA SOBRE QFD	568
HERRAMIENTA DEL COSTE DEL CICLO DE VIDA	569
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	569
• FASES PARA EL CÁLCULO DEL COSTE DEL CICLO DE VIDA	570
• <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	572
• <u>RESPUESTA RECOMENDADA</u>	572
• <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	573
• <u>RESPUESTA RECOMENDADA</u>	573
COSTES DE LA CALIDAD	573
• ENFOQUE Y PLANTEAMIENTO	573
• COSTES DE LA CALIDAD (A.S.Q.C.)	579
• ELEMENTOS Y BASES DE LOS COSTES DE CALIDAD (A.S.Q.C.)	589
• DEFINICIONES DE LOS COSTES DE CALIDAD (A.S.Q.C.)	596
• COSTES DE LA MALA CALIDAD (HARRINGTON)	596
• COSTES TÍPICOS DE LA MALA CALIDAD (HARRINGTON)	606
• PUNTOS BÁSICOS PARA ESTRUCTURAR LOS COSTES DE CALIDAD	618
• PUNTOS BÁSICOS PARA DEFINIR LOS ELEMENTOS DEL COSTE DE CALIDAD	622
• PUNTOS BÁSICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTES DE CALIDAD	626
○ Consideraciones generales	626
○ Fases recomendadas para la implantación de un sistema de costes de calidad	627
• OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE LOS COSTES DE LA CALIDAD	628
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO ABREVIADO DE COSTES TÍPICOS DE PREVENCIÓN</u>	629
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO ABREVIADO DE COSTES TÍPICOS DE EVALUACIÓN</u>	629
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO ABREVIADO DE COSTES TÍPICOS DE ERRORES INTERNOS</u>	630
• <u>EJEMPLO ILUSTRATIVO ABREVIADO DE COSTES TÍPICOS DE ERRORES</u>	

EXTERNOS	630
• <u>EJEMPLO</u> NUMÉRICO ABREVIADO DE COSTES DE PREVENCIÓN	631
• <u>EJEMPLO</u> NUMÉRICO ABREVIADO DE COSTES DE EVALUACIÓN	631
• <u>EJEMPLO</u> NUMÉRICO ABREVIADO DE COSTES DE ERRORES INTERNOS	632
• <u>EJEMPLO</u> NUMÉRICO ABREVIADO DE COSTES DE ERRORES EXTERNOS	632
• <u>CUESTIONES RESUELTAS</u> SOBRE COSTES DE CALIDAD	633
<u>CUESTIONARIO FINAL RESUELTO</u>	661
<u>RESPUESTAS RECOMENDADAS</u>	694
BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA COMENTADA	695

Módulo 3. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001

Primera parte: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

INTRODUCCIÓN	1
PASOS PAR FORMULAR EL MARCO CORRECTO PARA GESTIONAR LA CALIDAD	4
LA FUNCIÓN DE CALIDAD	18
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	18
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	29
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	30
• ORGANIZACIÓN	30
• DELEGACIÓN DE RESPONSABILIDADES Y COORDINACIÓN DE TAREAS	30
• TAREAS Y POSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE LA CALIDAD, PAPEL QUE JUEGA EL PERSONAL IMPLICADO EN LA CALIDAD	31
• COORDINACIÓN	34
• EVALUACIÓN	39
EL SISTEMA DE CALIDAD	45
OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE SISTEMAS DE CALIDAD	57
PRINCIPALES COMPONENTES DE UN SISTEMA DE CALIDAD	75
RECORDATORIO SOBRE LA ELABORACIÓN, IMPLANTACIÓN Y MEJORA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	79
ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD	82
DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	83
ELEMENTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	85
• RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN	85
• REVISIÓN DEL CONTRATO	96
• GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE DISEÑO Y DESARROLLO	103
• CONTROL DE LA DOCUMENTACION Y DE LOS DATOS	122
• COMPRAS, SUBCONTRATACIÓN Y PROVEEDORES EXTERNOS	133
• CONTROL DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE	145
• IDENTIFICACION Y SEGUIMIENTO DEL PRODUCTO	148
• IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO	151
• CONTROL DE LOS PROCESOS	153
• INSPECCIONES Y ENSAYOS	164
• CONTROL Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE INSPECCION, MEDICION Y ENSAYO	175
• TRATAMIENTO DE LOS PRODUCTOS NO CONFORMES	187

• ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	194
• MANIPULACIÓN ALMACENAMIENTO EMBALAJE CONSERVACIÓN Y ENTREGA	201
• REGISTROS DE CALIDAD	209
• AUDITORIAS DE CALIDAD	217
• FORMACION Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL	224
• SERVICIO POSTVENTA	228
• TECNICAS ESTADÍSTICAS	233
OTROS CONCEPTOS DE INTERÉS PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	336
• INSTRUCCIONES DE INSPECCIÓN	236
• INSTALACIONES DE INSPECCIÓN	236
• ÁREAS DE INSPECCIÓN, LABORATORIO Y ALMACENAMIENTO	236
• LUGAR DE TRABAJO, CONTROL DE ÚTILES Y PROGRAMAS DE REVISIÓN PERIÓDICA	237
• INSTRUCCIONES DE VERIFICACIÓN Y REGISTROS DE VERIFICACIÓN	238
• IDENTIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ÚTILES	239
• CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL E INFORMES DE CERTIFICACIÓN	240
• CERTIFICACIÓN DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN	241
• INSPECCIÓN DEL PRIMER ARTÍCULO (I.P.A.)	242
• CONTROL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y PRUEBAS	245
• INSPECCIONES DE FABRICACIÓN	247
• INSPECCIONES DURANTE EL PROCESO	248
• INSPECCIONES DURANTE EL MONTAJE	248
• ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS Y PRUEBAS DE ACEPTACIÓN Y CUALIFICACIÓN	249
• INFORMES DE INSPECCIÓN	250
• TRABAJO EN LA MODALIDAD DE AUTOCONTROL	251
• DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS NO CONFORMES RESULTANTES DE LA INSPECCIÓN	252
• JUNTAS DE REVISIÓN DE MATERIALES	253
<u>CUESTIONES Y RESPUESTAS SOBRE SISTEMAS DE CALIDAD</u>	255
<u>EJEMPLO DE ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD</u>	287
• ORGANIZACIÓN	287
• COMITÉ DE CALIDAD	287
• ANTECEDENTES HISTÓRICOS	288
• DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS	289
• MISIÓN	289
• CALIDAD DEL SERVICIO Y ESTRATEGIA COMO EMPRESA	289
• VALORES CULTURALES	289
• LA CALIDAD DE SERVICIO ES NUESTRO OBJETIVO BÁSICO	290
• RESPETO A LOS DERECHOS DE LOS CLIENTES	290
• EL FACTOR HUMANO ES FUNDAMENTAL	290
• LA CALIDAD TOTAL COMO INSTRUMENTO	290
• LA CULTURA DE SERVICIO AL CLIENTE COMO MARCO DE REFERENCIA Y ACTUACIÓN	291

• PLAN ESTRATÉGICO CORPORATIVO DE CALIDAD	291
• MISIÓN EN CUANTO A GESTIÓN DE LA CALIDAD	291
• FILOSOFÍA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	291
• RIESGOS, BENEFICIOS Y COMPETITIVIDAD	292
• DECLARACIÓN DE AUTORIDAD	292
<u>EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD, ESTÁNDARES DE LA CALIDAD Y MEJORA CONTINUA</u>	293
• PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	293
• ESTÁNDARES DE CALIDAD Y ESPECIFICACIONES	294
• PROCESOS DE MEJORA CONTINUA	296
• GRUPOS Y EQUIPOS DE MEJORA	300
<u>EJEMPLO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DE SERVICIO</u>	304
• PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO	304
• PRESTACIÓN DEL SERVICIO	307
• DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS DE CALIDAD	310
• CONTROL DE LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	313
<u>EJEMPLO DE INDICADORES Y DATOS DE CALIDAD</u>	315
• ANÁLISIS DE DATOS	315
• INDICADORES DE CALIDAD	323
<u>EJEMPLO DE ÍNDICES DE MEDIDA DE LA CALIDAD</u>	325
• CONCEPTO	325
• EJEMPLOS	325
• ÍNDICES DE ACTIVIDAD DE CALIDAD DE LAS UNIDADES DE LA ORGANIZACIÓN	325
• ÍNDICES DE ACTIVIDAD DE CALIDAD	326
<u>EJEMPLO DE INFORMES SOBRE LA SITUACIÓN DE LA CALIDAD</u>	326
• ENFOQUE	326
• CONTENIDOS DE LOS INFORMES	326
• PERIODICIDAD	327
• ELABORACIÓN	327
• INFORME GLOBAL SOBRE LA EMPRESA	327
<u>EJEMPLO DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO</u>	327
• PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE	327
• EVALUACIÓN INTERNA	328
• EVALUACIÓN EXTERNA (POR EL CLIENTE)	328
• UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA	329
<u>EJEMPLO DE GARANTÍA DE SERVICIO, TRATAMIENTO DE RECLAMACIONES Y COMPARACIÓN CON LA CALIDAD DEL SECTOR</u>	329
• PLANTEAMIENTO	329
• GARANTÍA DE SERVICIO	329
• TRATAMIENTO DE RECLAMACIONES	329
• COMPARACIÓN CON LA CALIDAD DE SERVICIO DE OTRAS EMPRESAS	330
<u>APLICABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS</u>	331
• INTRODUCCIÓN	331

• CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA ASOCIADA A LA CALIDAD EN LAS PYMEs	335
• CONSIDERACIONES SOBRE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD EN PYMEs	336
• TIPOLOGÍAS MÁS HABITUALES DE SISTEMAS DE CALIDAD EN PYMEs	336
• CONSIDERACIONES SOBRE PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD EN PYMEs	338
• CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES DE CALIDAD EN PYMEs	339
CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (PREGUNTAS)	345
CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (RESPUESTAS)	357
BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA COMENTADA	358

Segunda parte: Familia de NORMAS ISO 9000 para la gestión de la Calidad
--

Norma UNE-EN ISO 9000:2015	365
• CONSIDERACIONES DE INTERÉS	365
• ÍNDICE DE LA NORMA	365
• CAPÍTULO “0-. Introducción”	366
• CAPÍTULO “1-. Objeto y campo de aplicación”	368
• CAPÍTULO “2-. Conceptos fundamentales y principios de la gestión de la calidad”	368
• CAPÍTULO “3-. Términos y definiciones”	405
Norma UNE-EN ISO 9001:2015	444
• CONSIDERACIONES DE INTERÉS	444
• ÍNDICE DE LA NORMA	446
• CAPÍTULO “0-. Introducción”	449
• CAPÍTULO “1-. Objeto y campo de aplicación”	461
• CAPÍTULO “2-. Referencias normativas”	463
• CAPÍTULO “3-. Términos y definiciones”	463
• CAPÍTULO “4-. Contexto de la organización”	463
• CAPÍTULO “5-. Liderazgo”	470
• CAPÍTULO “6-. Planificación”	479
• CAPÍTULO “7-. Apoyo”	484
• CAPÍTULO “8-. Operación”	498
• CAPÍTULO “9-. Evaluación del desempeño”	541
• CAPÍTULO “10-. Mejora”	551
Norma UNE – EN ISO 9004: 2018	556
• PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE DE LA NORMA	556
• MARCO GLOBAL DE GESTIÓN PARA CONDUCIR LAS EMPRESAS HACIA LA EXCELENCIA EN EL MARCO DE ISO 9004	560
• RECOMENDACIONES OPERATIVAS PARA ALCANZAR LA EXCELENCIA SOSTENIDA	565
• CONTENIDOS DE LA NORMA	577
○ Capítulo 1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	580
○ Capítulo 2.- REFERENCIAS NORMATIVAS	581
○ Capítulo 3.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES	581
○ Capítulo 4.- CALIDAD DE UNA ORGANIZACIÓN Y ÉXITO SOSTENIDO	581
○ Capítulo 5. CONTEXTO DE UNA ORGANIZACIÓN	584

○ Capítulo 6.- IDENTIDAD DE UNA ORGANIZACIÓN	586
○ Capítulo 7.- LIDERAZGO	587
○ Capítulo 8.- GESTIÓN DE LOS PROCESOS	592
○ Capítulo 9.- GESTIÓN DE LOS RECURSOS	598
○ Capítulo 10.- ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA ORGANIZACIÓN	605
○ Capítulo 11.- MEJORA, APRENDIZAJE E INNOVACIÓN	613
○ ANEXO A (Informativo). HERRAMIENTA DE AUTOEVALUACIÓN	617
RECOMENDACIONES SOBRE MANUALES DE GESTIÓN DE CALIDAD Y DE PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD ACORDES CON LA NORMA ISO 9001:2015	618
EJEMPLO TIPO DE UN MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ACORDE CON LA NORMA ISO 9001:2015	620
EJEMPLOS RESUMIDOS DE PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD	700

Módulo 4. AUDITORÍA Y CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9001
--

Primera parte: AUDITORÍAS

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO DEL PRESENTE TEXTO	1
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD	6
AMBITO DE APLICACIÓN, BENEFICIOS Y ERRORES MÁS FRECUENTES DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD	8
• AMBITO DE APLICACIÓN DE LAS AUDITORIAS DE CALIDAD	8
• BENEFICIOS DE LAS AUDITORIAS DE CALIDAD	8
• ERRORES FRECUENTES EN AUDITORIAS DE CALIDAD	10
CAUSAS DESENCADENANTES DE UNA AUDITORÍA DE CALIDAD	11
CONCEPTOS PREVIOS	12
• AUDITORÍA DE CALIDAD	12
• SISTEMA DE CALIDAD	13
• REVISION DEL SISTEMA DE CALIDAD	13
• AUDITADO	13
• SUPERVISION DE LA CALIDAD	13
• AUDITOR DE LA CALIDAD	14
• CLIENTE	14
• EVIDENCIAS OBJETIVAS (PRUEBAS TANGIBLES)	14
• NO CONFORMIDAD	15
• OBSERVACIÓN	15
• LIMITE MATERIAL (MATERIALITY LIMIT)	15
PRINCIPIOS BÁSICOS DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD	16
• PRINCIPIOS GENERALES	16
• EXTENSIÓN DE LAS AUDITORÍAS	17
• PROGRAMA DE AUDITORÍAS	17
• AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CALIDAD	29
• SELECCIÓN DE SUMINISTRADORES ACEPTABLES	30
TIPOS DE AUDITORIAS DE CALIDAD	30

• AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD	30
• AUDITORIA DE LA POLITICA Y DE LOS OBJETIVOS	31
• AUDITORIA DE LOS PLANES DE CALIDAD	32
• AUDITORIA DE LOS PROCESOS	33
• AUDITORIA DE LOS PROVEEDORES	34
• AUDITORIA DE PRODUCTO	35
COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS INTERVINIENTES	37
• EL EQUIPO AUDITOR	37
• COMPETENCIAS DEL EQUIPO AUDITOR	38
• CONCLUSIONES SOBRE LA FORMACIÓN DE LOS AUDITORES	48
• CONCLUSIONES SOBRE LA EXPERIENCIA DE LOS AUDITORES	48
• CONCLUSIONES SOBRE LA CUALIDADES PERSONALES	49
• CONCLUSIONES SOBRE LA INDEPENDENCIA DE LOS AUDITORES	49
• CONCLUSIONES SOBRE LAS FUNCIONES DE LOS AUDITORES	49
• CONCLUSIONES SOBRE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS AUDITORES	50
• CONCLUSIONES SOBRE LA APTITUD DE LOS AUDITORES	50
• CONCLUSIONES SOBRE EL CLIENTE DE LA AUDITORÍA	50
• CONCLUSIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN AUDITADA	51
• CONCLUSIONES SOBRE EL AUDITADO	51
COSTES DE UNA AUDITORÍA DE CALIDAD	52
FASES DE UNA AUDITORÍA DE CALIDAD	54
• INICIACION DE LA AUDITORÍA	54
• PREPARACION DE LA AUDITORÍA	55
• EJECUCION DE LA AUDITORÍA	59
• INFORME DE LA AUDITORÍA	66
• CIERRE DE LA AUDITORÍA	67
RESUMEN Y ESTRUCTURACIÓN DE LA FASE DE INICIACIÓN	69
• PRESENTACIÓN DE LA FASE	69
• INICIACIÓN DE UNA AUDITORÍA	69
• ALCANCE DE LA AUDITORÍA	70
• OBJETIVO DE LA AUDITORÍA	70
• REFERENCIA DE LA AUDITORÍA	71
• REVISIÓN PRELIMINAR	71
RESUMEN Y ESTRUCTURACIÓN DE LA FASE DE PREPARACIÓN	72
• PRESENTACIÓN DE LA FASE	72
• EL PLAN DE AUDITORÍA	73
• DOCUMENTOS DE TRABAJO	73
RESUMEN Y ESTRUCTURACIÓN DE LA FASE DE EJECUCIÓN	75
• PRESENTACIÓN DE LA FASE	75
• REUNIÓN DE APERTURA	76
• RECOGIDA DE EVIDENCIAS Y OBSERVACIONES	77
• EXAMEN DE LA INFORMACIÓN RECOGIDA	78
• SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN DE LA AUDITORÍA	79

• REUNIÓN DE CLAUSURA DE LA AUDITORÍA	80
RESUMEN Y ESTRUCTURACIÓN DE LA FASE DEL INFORME DE LA AUDITORIA	80
• PRESENTACIÓN DE LA FASE	80
• PREPARACIÓN	81
• CONTENIDO TIPO	81
• FORMATO	81
• CARACTERIZACIÓN	81
• PREPARACIÓN DEL INFORME DE AUDITORÍA	82
• CONTENIDO DEL INFORME	83
• REVISIÓN, DIFUSIÓN Y CONSERVACIÓN DEL INFORME	83
• DISTRIBUCIÓN DEL INFORME	84
• CONSERVACIÓN DEL INFORME	84
• CONCLUSIÓN	84
RESUMEN Y ESTRUCTURACIÓN DE LA FASE DE CIERRE DE LA AUDITORIA	85
ACCIONES CORRECTORAS	85
CALIDAD DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD	86
RESUMEN SOBRE LA FORMACIÓN DE LOS AUDITORES DE CALIDAD	87
RESUMEN SOBRE EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD	89
RESUMEN SOBRE LOS REQUISITOS BASE DE LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD	90
• PLAN DE AUDITORÍAS	90
• MANUAL DE LAS AUDITORÍAS	90
• RELACIÓN ENTRE EL PLAN DE AUDITORÍAS Y EL MANUAL DE AUDITORÍAS	91
• PERSONAS QUE INTERVIENEN EN LAS AUDITORÍAS	91
RESUMEN SOBRE LA METODOLOGÍA BASE PARA AUDITORÍAS DE CALIDAD	93
• DESARROLLO GENERAL DE LAS AUDITORÍAS	93
• MÉTODOS ESPECÍFICOS PARA LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS	95
• <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	98
• SOLUCIÓN PROPUESTA	99
• VALORACIÓN DEL PRODUCTO ACABADO. CONTROL POR DEMÉRITOS	100
• DETERMINACIÓN DEL INDICADOR DE LA CALIDAD POR VARIABLES	101
• METODOLOGÍA APLICABLE AL AUTOCONTROL Y A LA CALIDAD CONCERTADA	102
RESUMEN CONCEPTUAL SOBRE AUDITORÍAS DE CALIDAD	102
PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR PARA AUDITORÍAS DE CALIDAD	118
• PROCEDIMENTACIÓN DE LA “FASE 1 - INICIACION DE LA AUDITORIA”	118
• PROCEDIMENTACIÓN DE LA “FASE 2 - PREPARACION DE LA AUDITORIA”	121
• PROCEDIMENTACIÓN DE LA “FASE 3 - REALIZACION DE LA AUDITORIA”	124
• PROCEDIMENTACIÓN DE LA “FASE 4 - INFORME DE LA AUDITORIA”	129
• PROCEDIMENTACIÓN DE LA “FASE 5 - CIERRE DE LA AUDITORIA”	132
SINOPSIS DE LA TERMINOLOGÍA ASOCIADA A LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD	133
<u>EJEMPLOS ILUSTRATIVOS ABREVIADOS</u>	138
• EJEMPLO de apartados obligatorios en la auditoría de los procedimientos	138
• EJEMPLO de informe de auditoría de un sistema de gestión de la calidad	138

• EJEMPLO tipo de preguntas habituales que se formulan en una inspección física	139
• EJEMPLO de recomendaciones útiles para los auditores al realizar las entrevistas	140
• EJEMPLO tipo de preguntas habituales en auditorías de RR.HH. de un departamento	141
• EJEMPLO tipo de preguntas habituales al auditar el control interno de una empresa	142
<u>CUESTIONES Y RESPUESTAS SOBRE AUDITORÍAS DE CALIDAD</u>	143
• CUESTIONES PLANTEADAS	143
• RESPUESTAS RECOMENDADAS	147
APLICABILIDAD DE LAS AUDITORIAS DE CALIDAD A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS	178
<u>NORMA DE AUDITORÍA UNE – EN ISO 19011:2018</u>	185
• PRESENTACIÓN	185
• ÍNDICE DE CONTENIDOS DE LA NORMA	186
• Capítulo “0.- INTRODUCCIÓN”	189
• Capítulo “1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”	191
• Capítulo “2.- REFERENCIAS NORMATIVAS”	191
• Capítulo “3.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES”	191
• Capítulo “4.- PRINCIPIOS DE AUDITORÍA”	195
• Capítulo “5.- GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA”	197
• Capítulo “6.- REALIZACIÓN DE UNA AUDITORÍA”	216
• Capítulo “7.- COMPETENCIA Y EVALUACIÓN DE LOS AUDITORES”	233
• ANEXO A (Informativo)	243
RECORDATORIO FINAL Y PÍLDORAS FORMATIVAS	261
• CONCEPTO DE AUDITORÍA Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	261
• REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE LAS AUDITORÍAS DE LA CALIDAD	263
• PRINCIPIOS A OBSERVAR POR LOS AUDITORES DE LA CALIDAD	264
• DEFINICIONES DE INTERÉS PARA AUDITORÍAS DE LA CALIDAD	265
• TIPOS DE AUDITORÍAS DE CALIDAD	265
• AUDITORÍAS COMBINADAS	266
• AUDITORÍAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	266
• AUDITORIA DE LA POLÍTICA Y DE LOS OBJETIVOS	267
• AUDITORÍAS DE LOS PROCEDIMIENTOS	268
• AUDITORIAS DE LOS PLANES DE CALIDAD	269
• AUDITORIAS DE PROCESOS	270
• AUDITORIAS DE PROVEEDORES	272
• AUDITORIAS DE PRODUCTO	273
• AUDITORÍAS INTERNAS O DE PRIMERA PARTE	277
• AUDITORÍAS EXTERNAS DE SEGUNDA PARTE	278
• AUDITORÍAS EXTERNAS DE TERCERA PARTE	279
• OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE LAS AUDITORÍAS EXTERNAS	279
• PRINCIPALES INTERVIENTES EN LAS AUDITORÍAS DE CALIDAD	280
• PERSONAL AUDITOR	282

• LA SELECCIÓN DEL EQUIPO AUDITOR	283
• EL EQUIPO AUDITOR	283
• COMPETENCIAS DEL EQUIPO AUDITOR	286
• SELECCIÓN DEL AUDITOR JEFE	288
• LOS AUDITORES QUE FORMAN EL EQUIPO	288
• GARANTIZAR SIEMPRE LA CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN	289
• FORMACIÓN DE LOS AUDITORES	289
• CUALIDADES PERSONALES DE LOS AUDITORES	290
• INDEPENDENCIA DE LOS AUDITORES	291
• RECOMENDACIONES SOBRE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	291
• AUDITORES EN PRÁCTICAS	292
• PREPARACIÓN DEL INFORME DE LA AUDITORÍA	292
• CONTENIDO DEL INFORME	293
• REDACCIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES	296
• CONSERVACIÓN DEL INFORME	301
• CONFIDENCIALIDAD	301
<u>ANEXO PRÁCTICO: DIRECTRICES, EJEMPLOS Y CASOS</u>	302
• EJEMPLOS DE PROGRAMAS DE AUDITORÍA	302
• EJEMPLOS DE OBJETIVOS DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA	302
• EJEMPLO 1 (Consideraciones útiles para establecer la amplitud de un programa de auditoría)	302
• EJEMPLO 2 (Recursos significativos para un programa de auditoría)	303
• EJEMPLO 3 (Recomendaciones y directrices sobre la “Preparación del plan de auditoría”)	303
• EJEMPLO 4 (Contenidos obligatorios y contenidos pertinentes de un informe de auditoría)	305
• <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u> (Procesos de auditoría)	306
• SOLUCIÓN PROPUESTA	306
• EJEMPLO 5 (Conocimientos y habilidades de los auditores de sistemas de gestión de calidad)	307
• EJEMPLO 6 (Conocimientos y habilidades de los auditores sistemas de gestión ambiental)	309
• EJEMPLO 7 (Conocimientos y habilidades de los auditores para Sistemas de gestión de la seguridad en los transportes)	310
• EJEMPLO 8 (Conocimientos y habilidades de los auditores sobre la gestión de los registros)	311
• 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)	312
• EJEMPLO 10 (Conocimientos y habilidades de los auditores de Sistemas de gestión de la seguridad de la información)	314
• EJEMPLO 11 (Conocimientos y habilidades de los auditores de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo)	315
• EJEMPLO 12 (Recomendaciones y directrices para la realización de la revisión de los documentos)	218
• EJEMPLO 13 (Recomendaciones y directrices para la realización de muestreos en las auditorías)	318

• EJEMPLO 14 (Recomendaciones y directrices para la preparación de los documentos de trabajo en las auditorías)	320
• EJEMPLO 15 (Recomendaciones y directrices para la selección de las fuentes de información)	320
• EJEMPLO 16 (Recomendaciones y directrices sobre la visita a la ubicación e instalaciones del auditado)	321
• EJEMPLO 17 (Recomendaciones y directrices para la realización de entrevistas)	323
• EJEMPLO 18 (Recomendaciones y directrices sobre los hallazgos de la auditoría)	324
• EJEMPLO 19 (Recomendaciones y directrices sobre la implementación del programa de auditoría)	325
• EJEMPLO 20 (Registros mínimos sobre los registros del programa de auditoría, que deberán conservarse y guardarse con la seguridad apropiada)	325
• EJEMPLO 21 (Seguimiento, revisión y actualización de un programa de auditoría)	326
• EJEMPLO 22 (Cinco aspectos de especial importancia para un correcto <i>“Inicio de la auditoría”</i>)	327
• EJEMPLO 23 (Objetivo básico de la <i>“Revisión de la documentación”</i>)	327
• EJEMPLO 24 (Cinco aspectos de especial importancia para una eficaz <i>“Preparación de las actividades de auditoría IN SITU”</i>)	327
• EJEMPLO 25 (Siete elementos que contribuyen decisivamente a la <i>“Realización de las actividades de auditoría IN SITU”</i>)	328
• EJEMPLO 26 (Tres últimas grandes actividades de una auditoría)	328
• EJEMPLO 27 (Recomendaciones y directrices sobre la definición de los objetivos, el alcance y los criterios de auditoría)	328
• EJEMPLO 28 (¿Quién debe definir los objetivos, el alcance y los criterios de auditoría?)	329
• EJEMPLO 29 (Principales factores que determinan la viabilidad de una auditoría. ¿Qué hacer cuando la auditoría no sea viable?)	329
• EJEMPLO 30 (Principales factores a considerar para decidir el tamaño y la composición del equipo auditor)	330
• EJEMPLO 31 (Recomendaciones y directrices para selección el equipo auditor)	330
• EJEMPLO 32 (Sustitución de auditores durante la realización de la auditoría y forma de proceder)	331
• EJEMPLO 33 (Recomendaciones y directrices para establecer el Contacto inicial con el auditado)	331
• EJEMPLO 34 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Revisión de la documentación”</i> . ¿Qué hacer si la documentación resulta ser inadecuada?)	332
• EJEMPLO 35 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Asignación de las responsabilidades y tareas a los miembros del equipo auditor”</i>)	333
• EJEMPLO 36 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Preparación de los documentos de trabajo a utilizar por los auditores en el desempeño de sus responsabilidades”</i>)	334
• EJEMPLO 37 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Realización de la reunión de apertura de la auditoría”</i>)	335
• EJEMPLO 38 (Recomendaciones y directrices para una eficaz <i>“Comunicación durante la auditoría”</i>)	337

• EJEMPLO 39 (Recomendaciones y directrices sobre el <i>“Papel y responsabilidades de los guías y observadores”</i> que pueden acompañar a los auditores)	338
• EJEMPLO 40 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Recopilación y verificación de la información”</i>)	338
• EJEMPLO 41 (Recomendaciones y directrices sobre <i>“La realización de entrevistas”</i>)	340
• EJEMPLO 42 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Generación de hallazgos de la auditoría”</i>)	341
• EJEMPLO 43 (Recomendaciones y directrices sobre <i>“Preparación de las conclusiones de la auditoría”</i>)	342
• EJEMPLO 44 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Realización de la reunión de cierre de la auditoría”</i>)	342
• EJEMPLO 45 (Recomendaciones y directrices sobre <i>“Preparación del informe de la auditoría”</i>)	343
• EJEMPLO 46 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Aprobación y distribución del informe de la auditoría”</i>)	344
• EJEMPLO 47 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Finalización de la auditoría”</i>)	345
• EJEMPLO 48 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Realización de las actividades de seguimiento de una auditoría”</i>)	345
• EJEMPLO 49 (Recomendaciones y directrices sobre la <i>“Competencia de los auditores”</i>)	346
• EJEMPLO 50 (Conocimientos y habilidades específicas de los auditores de <i>“Sistemas de gestión de calidad”</i>)	349
• EJEMPLO 51 (Conocimientos y habilidades específicas de los auditores de <i>“Sistemas de gestión ambiental”</i>)	350
• EJEMPLO 52 (Recomendaciones y directrices sobre el <i>“Proceso de evaluación de la competencia de los auditores”</i>)	351
CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (PREGUNTAS)	352
CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN DE CONCEPTOS (RESPUESTAS)	366
BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA COMENTADA	367

Segunda parte: CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD
--

INTRODUCCIÓN	373
DOCUMENTACION Y SOPORTES PARA LA CERTIFICACION DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9001	375
IMPLANTACION DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9001	378
ENTIDADES CERTIFICADORAS	382
RAZON DE SER Y BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9001	383
DETALLE DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9001	384
DESARROLLO DE LOS REQUISITOS DE CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD SEGÚN LA NORMA ISO 9001	393
DESCRIPCION GENERAL DEL PROCESO DE CERTIFICACION DE SISTEMAS DE CALIDAD ISO 9001	408
INTRODUCCIÓN A LA CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS O SERVICIOS	415

Módulo 5. LA CALIDAD EN LA CADENA DE SUMINISTRO Y EN LA ATENCIÓN AL CLIENTE
Parte 1. LA CALIDAD EN LA CADENA DE SUMINISTRO

INTRODUCCIÓN	1
LOGÍSTICA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y FACTORES SIGNIFICATIVOS	3
LA CADENA DE SUMINISTRO EN LA ECONOMÍA GLOBAL: CONCEPTO Y PROCESOS FUNDAMENTALES	11
• Reseña histórica	11
• Enfoque y concepto de la cadena de suministro	13
• Impactos e influencias de la globalización en la cadena de suministro	18
• Demanda y oferta tradicionales frente a las cadenas de suministro globales	22
• <u>Ejemplos</u> de procesos esenciales de la cadena de suministro	25
DE LA LOGÍSTICA INICIAL A LA CADENA DE SUMINISTRO PASANDO POR LA LOGÍSTICA INTEGRAL	28
• Logística Inicial	28
• Logística integral	30
• Cadena de suministro	32
• Advertencia	38
RESEÑA SOBRE APROVISIONAMIENTO, GESTIÓN DE PROVEEDORES, COMPRAS Y LOGÍSTICA INTERNA EN EL MARCO DE LA CADENA DE SUMINISTRO	38
• Objetivo general del aprovisionamiento	38
• Aprovisionamiento y gestión de proveedores	39
• Compras	45
• Logística interna	49
RECORDATORIO Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	55
IMPLEMENTACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO Y PRINCIPALES BENEFICIOS Y FACTORES DE ÉXITO DEL SCM	67
RESEÑA SOBRE OBJETIVOS Y COSTES DE LA CADENA DE SUMINISTRO	73
• Consideraciones y recomendaciones para la aplicación del sistema de costes ABC a la Cadena de Suministro	82
INDICADORES LOGÍSTICOS EN EL MARCO DE LA CADENA DE SUMINISTRO	84
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS KPIs DE LAS EMPRESAS	84
• <u>EJERCICIO PRÁCTICO</u>	84
• <u>RESPUESTA RECOMENDADA</u>	84
• CONSIDERACIONES SOBRE LA NECESIDAD DE CONTROLAR LOS PROCESOS	89
• CAPACIDAD E INDICADORES DE UN PROCESO	93

○ <u>Ejemplo</u> ilustrativo	94
○ <u>Ejemplo</u> ilustrativo	94
• REQUISITOS QUE DEBEN COMPLIR LOS KPI DE LAS EMPRESAS	97
• TIPOS DE INDICADORES	100
• CONSIDERACIONES SOBRE LA APLICACIÓN DE LOS INDICADORES	102
• CONSIDERACIONES SOBRE LA ADECUACIÓN DE LOS INDICADORES	103
• RECORDATORIO Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	104
• LOS KPIs EN LA LOGÍSTICA Y EN LA CADENA DE SUMINISTRO	108
• OBJETIVOS, UTILIDAD, CARACTERÍSTICAS E IMPLANTACIÓN DE LOS KPIs LOGÍSTICOS	111
• <u>EJEMPLOS PRÁCTICOS DE INDICADORES LOGÍSTICOS CONCRETOS</u>	114
○ KPIs de proveedores, productos y servicios certificados	114
○ KPIs de abastecimiento o compras a proveedores	115
○ KPIs de inventario	117
○ KPIs del transporte logístico	119
○ KPIs de distribución y servicio al cliente	120
○ KPIs de gestión	121
• REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS INDICADORES	122
○ <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	122
○ <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	123
○ <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	124
○ <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	125
○ <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	126
○ <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	127
• INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS INDICADORES	127
○ <u>Ejemplo</u>	129
○ <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	133
○ <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	134
• BENEFICIOS DE LA CORRECTA UTILIZACIÓN DE LOS INDICADORES	137
○ Contribuir a mejorar y consolidar los cambios de cultura que las empresas necesitan para su mejora continua	138
○ Contribuir a la comunicación de la estrategia y a la alineación de esfuerzos para su cumplimiento	139
○ Contribuir a la actualización y mejora de la planificación	139
○ Contribuir a la clarificación de responsabilidades	139
○ Contribuir a mejorar las condiciones para delegar	140
○ Contribuir al entendimiento del funcionamiento y comportamiento de los procesos	140

○ Contribuir a mejorar la asignación de recursos a los Procesos	141
○ Contribuir a mejorar los procesos y sus los resultados	142
• LA MEJORA DEL RENDIMIENTO Y DE LOS KPIs A TRAVÉS DEL BENCHMARKING LOGÍSTICO	143
○ <u>Ejemplos</u> de objetivos de benchmarking logístico	144
LOGISTICA INVERSA EN LA CADENA DE SUMINISTRO	151
• INTRODUCCIÓN	151
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LA LOGÍSTICA INVERSA	153
• <u>EJEMPLOS</u> DE MATERIALES QUE PUEDEN RETORNAR	157
• FACTORES DETERMINANTES DEL DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DE LA LOGÍSTICA INVERSA	157
○ <u>Ejemplo</u>	159
• PARTES INTERESADAS EN LA LOGÍSTICA INVERSA	164
• RECORDATORIO Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	165
• ENFOQUES DE LA LOGÍSTICA INVERSA	167
• MARCO ESTRATÉGICO PARA LA LOGÍSTICA INVERSA	169
○ <u>Ejemplos</u> de líneas de acción	172
• ELEMENTOS FACILITADORES PARA LA DIRECCIÓN DE LA LOGÍSTICA INVERSA	174
• <u>EJEMPLOS</u> DE RETOS SIGNIFICATIVOS DE LA LOGÍSTICA INVERSA	177
• CONSIDERACIONES SOBRE EL FLUJO DE RETORNO DE LOS PRODUCTOS Y SOBRE LOS SISTEMAS DE LOGÍSTICA INVERSA	178
• RECORDATORIO SOBRE LA RECUPERACIÓN DE LOS PRODUCTOS	187
• CONSIDERACIONES Y DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DE LAS DEVOLUCIONES	189
• CONSIDERACIONES SOBRE LA REUTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS	196
• CONSIDERACIONES SOBRE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA LOGÍSTICA INVERSA	198
• COMERCIO ELECTRÓNICO Y LOGÍSTICA INVERSA	200
○ Estrategia de devoluciones en comercio electrónico	202
○ Líneas de actuación para disminuir rechazos y devoluciones en el comercio electrónico	204
○ El servicio al cliente como herramienta del comercio electrónico	207
○ Utilización de la logística inversa en el comercio electrónico	209
○ El ciclo operativo de la logística inversa en el comercio electrónico	211
• <u>CUESTIONARIO RESUELTO</u>	213
○ CUESTIONES PLANTEADAS	213

○ RESPUESTAS RECOMENDADAS	214
OUTSOURCING EN LA CADENA DE SUMINISTRO	217
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	217
• RAZONES PARA EL OUTSOURCING LOGÍSTICO	218
• VENTAJAS E INCONVENIENTES	219
• ELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES DE OUTSOURCING	220
• ELEMENTOS DE LA CADENA DE SUMINISTRO MAS PROCLIVES AL OUTSOURCING	221
• MODALIDADES HABITUALES DE OUTSOURCING	222
• TIPOLOGÍA DE PROVEEDORES LOGÍSTICOS PARA OUTSOURCING EN LA CADENA LOGÍSTICA	223
• SELECCIÓN DE OPERADORES OUTSOURCING	226
• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	229
E-LOGISTICS EN LA CADENA DE SUMINISTRO	231
• PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE	231
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	232
• FACTORES CLAVES ASOCIADOS A LA E-LOGISTICS	237
• AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS	238
LA ENTREGA COMO PUNTO DE TRANSICIÓN DE VIRTUAL A FÍSICO	239
LA EXCELENCIA COMO HORIZONTE DE LA CADENA DE SUMINISTRO	243
• INTRODUCCIÓN	243
• PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE	244
• CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE EL <u>LIDERAZGO</u> DE LA CADENA DE SUMINISTRO	254
○ <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE CUESTIONES DE EVALUACIÓN RELATIVAS AL LIDERAZGO DE LA CADENA	259
• CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LA <u>ESTRATEGIA</u> DE LA CADENA DE SUMINISTRO	260
○ <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE CUESTIONES DE EVALUACIÓN RELATIVAS A LA ESTRATEGIA DE LA CADENA	265
• CONSIDERACIONES Y DIRECTRICES DE ACTUACIÓN SOBRE <u>ALIANZAS Y</u> <u>RECURSOS</u> EN LA CADENA DE SUMINISTRO	268
○ <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE CUESTIONES DE EVALUACIÓN RELATIVAS A LAS ALIANZAS Y RECURSOS DE LA CADENA	273
• CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LAS <u>PERSONAS</u> RELACIONADAS CON LA CADENA DE SUMINISTRO	279
• <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE CUESTIONES DE EVALUACIÓN DE LA CADENA RELATIVAS A LAS PERSONAS	283
• CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS <u>PROCESOS,</u> <u>PRODUCTOS Y SERVICIOS</u> EN LA CADENA DE SUMINISTRO	287
○ <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE CUESTIONES DE EVALUACIÓN RELATIVAS A LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA CADENA	291

•	CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS <u>RESULTADOS CLAVE</u> DE LA CADENA DE SUMINISTRO	298
○	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DE CUESTIONES DE EVALUACIÓN RELATIVAS A LOS RESULTADOS CLAVE	309
Parte 2. CALIDAD DE ATENCIÓN Y SERVICIO AL CLIENTE		
•	INTRODUCCIÓN	327
•	CALIDAD DE SERVICIO: CONCEPTO Y CARACTERIZACIÓN	328
•	COMPORTAMIENTO DE LOS CLIENTES Y CALIDAD DE SERVICIO	332
•	IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE SERVICIO	335
•	LOS COMPONENTES DE LA CALIDAD DE SERVICIO	342
•	GESTION Y ESTRATEGIA DE LA CALIDAD DE SERVICIO	346
•	ORIENTACIÓN DE LAS EMPRESAS ACTUALES HACIA EL CLIENTE	353
○	EVOLUCIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL CLIENTE PARA LAS EMPRESAS	353
○	ORIENTACIÓN OBLIGADA DE LAS EMPRESAS ACTUALES HACIA EL CLIENTE	355
○	ELEMENTOS Y CONSIDERACIONES PARA MATERIALIZAR LA ORIENTACIÓN HACIA EL CLIENTE	355
○	RETENCIÓN DE CLIENTES, FIDELIZACIÓN Y RENTABILIDAD	366
•	ATENCIÓN A CLIENTES Y USUARIOS	375
○	CARACTERÍSTICAS Y CONSIDERACIONES SOBRE LOS CLIENTES DEL SIGLO XXI	375
○	CARACTERÍSTICAS Y CONSIDERACIONES SOBRE LA COMUNICACIÓN EFICAZ CON EL CLIENTE	377
○	CONSIDERACIONES Y DIRECTRICES EN LA ATENCIÓN TELEFÓNICA A CLIENTES	393
▪	<u>Ejemplo práctico</u>	402
▪	<u>Ejemplo práctico</u>	403
▪	<u>Ejemplo práctico</u>	404
▪	<u>Ejemplo práctico</u>	405
▪	<u>Ejemplo práctico</u>	406
▪	<u>Ejemplo práctico</u>	406
▪	<u>Ejemplo práctico</u>	407
○	CONSIDERACIONES Y DIRECTRICES SOBRE LA ATENCIÓN ON LINE A CLIENTES	408
○	TRATAMIENTO DE SITUACIONES CONFLICTIVAS	413
•	CONSIDERACIONES Y DIRECTRICES PARA EVALUAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	421
○	PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE GENERAL	421
○	<u>EJEMPLOS DE MÉTODOS</u> PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	424
▪	Métodos de prospección indirecta	425

▪ Métodos de prospección directa	426
▪ Otros métodos de prospección	435
○ IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS CRÍTICOS DE LA SATISFACCIÓN Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE	436
○ ENFOQUE SERVQUAL (Service Quality)	442
▪ <u>Ejemplos prácticos</u>	451
○ CONSIDERACIONES Y DIRECTRICES SOBRE LA FIDELIZACIÓN DE LOS CLIENTES	452
▪ <u>Ejemplo práctico</u>	457
▪ <u>Ejemplo práctico</u>	458
○ SEGMENTACIÓN DE CLIENTES	460
○ CONSIDERACIONES Y DIRECTRICES SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	461
○ CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE MUESTREO	465
○ RESUMEN Y CONCLUSIONES SOBRE LA MEDIDA DE LA SATISFACCIÓN	473
• CUESTIONARIO RESUELTO SOBRE CALIDAD DE SERVICIO	477
• PUNTOS ESENCIALES A TENER SIEMPRE PRESENTES	512
• ELABORACION DE CUESTIONARIOS PARA MEDIR LA SATISFACCION	515
• EXPLOTACION DE LOS DATOS RECOGIDOS EN CUESTIONARIOS	518
• <u>ANEXO 1</u>: RESUMEN DE LA COMUNICACIÓN COMO BASE DEL TRABAJO DE ATENCIÓN AL CLIENTE	520
• <u>ANEXO 2</u>: RESUMEN DEL PROCESO DE ATENCION AL CLIENTE	552
• <u>ANEXO 3</u>: RESUMEN SOBRE CONFLICTOS Y TRATAMIENTO DE OBJECIONES	568
• <u>ANEXO 4</u>: RESUMEN SOBRE LA CALIDAD DE ATENCION TELEFÓNICA	581
• <u>ANEXO 5</u>: RESUMEN SOBRE EVALUACION DE LA SATISFACCION DEL CLIENTE	605
• LECTURA RECOMENDADA: "CALIDAD DE SERVICIO"	617
• LECTURA RECOMENDADA: "IMAGEN INSTITUCIONAL E IMAGEN PERSONAL"	625
• ERRORES DE NO CALIDAD EN LAS VENTAS Y RELACIONES CON CLIENTES	630
○ CONTEXTO DE REFERENCIA	630
○ RECORDATORIO SOBRE LA CALIDAD EN LA ATENCIÓN AL CLIENTE	633
○ RECORDATORIO SOBRE EL TRABAJO PARA FIDELIZAR A LOS CLIENTES MEDIANTE EL SERVICIO	637
○ ERRORES CONCRETOS DE NO CALIDAD EN LAS VENTAS Y EN LAS RELACIONES CON LOS CLIENTES	647
• CRM (Gestión de las Relaciones con los Clientes)	741
○ MARKETING TRANSACCIONAL Y MARKETING RELACIONAL	741
○ CRM: UNA ESTRATEGIA CON SOPORTE TECNOLÓGICO	748
○ PASOS RECOMENDADOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL CRM	756
○ FACTORES SIGNIFICATIVOS DE ÉXITO Y DE FRACASO DEL CRM	758
○ BENEFICIOS Y DESARROLLO DEL CRM	760
○ ENFOQUE DE LA LEALTAD DEL CLIENTE EN EL MARCO CRM	762
○ RESUMEN Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	766
• GESTIÓN Y RESOLUCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMACIONES DE LOS CLIENTES	769

○ PRESENTACIÓN Y ENFOQUE	769
○ BASE CONCEPTUAL Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE GESTIÓN	774
○ CANALES Y MEDIOS PARA EL CONTACTO CON EL CLIENTE	783
○ TIPOS DE CLIENTES Y REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE LAS QUEJAS	788
○ PASOS A SEGUIR EN LA GESTIÓN DE LAS QUEJAS Y RECLAMACIONES	793
▪ Fase de activación del proceso	794
▪ Fase de envío del acuse de recibo	796
▪ Fase de investigación	796
▪ Fase de resolución	797
▪ Fase de evaluación y mejora	798
○ GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMACIONES VERBALES	801
○ CONTRIBUCIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS QUEJAS A LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO	803
▪ Mejora del proceso de gestión de quejas y reclamaciones	803
▪ Mejora de productos y procesos del negocio	804
➤ <u>Ejemplo ilustrativo</u>	806
➤ <u>Ejemplo ilustrativo</u>	806
➤ <u>Ejemplo ilustrativo</u>	807
➤ <u>Ejemplo ilustrativo</u>	808
○ <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	810
○ <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	811
○ <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	817
○ <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	818

Módulo 6. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL MARCO DE ISO 45001

INTRODUCCIÓN	1
EFFECTOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD EN LA PRODUCTIVIDAD	3
○ Eficacia y eficiencia de los sistemas productivos	3
○ Efectos derivados de los sistemas productivos	4
○ Efectos internos	5
○ Efectos externos	5
○ Características de los efectos	5
○ Reacciones contra los efectos del sistema	6
○ Cuadro de reacciones contra los efectos del sistema	7
○ El proceso de internalización de costes externos	7
○ Alternativas de respuesta	8
LA CALIDAD Y LA SEGURIDAD	9

RIESGOS PROFESIONALES	10
• INTRODUCCIÓN	10
• FACTORES DE RIESGO	11
• OTROS FACTORES DE RIESGO PARA LA SALUD	12
DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO	13
• INTRODUCCIÓN	13
• LOS ACCIDENTES DE TRABAJO	13
LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES	14
• INTRODUCCIÓN	14
• PRINCIPALES FACTORES RESPONSABLES DE UNA ENFERMEDAD PROFESIONAL	16
• OTRAS PATOLOGÍAS DERIVADAS DEL TRABAJO	17
PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	19
• INTRODUCCIÓN	19
• PRINCIPALES TIPOS DE PREVENCIÓN SOCIAL	19
• ORIGEN DE LAS SITUACIONES POTENCIALES DE RIESGO	20
• ORGANIZACIÓN Y TÉCNICAS PREVENTIVAS	21
• ESPECIALIDADES PREVENTIVAS	22
• LA ORGANIZACIÓN PREVENTIVA	27
TÉCNICAS DE SEGURIDAD	29
• INTRODUCCIÓN	29
• TÉCNICAS DE SEGURIDAD	30
• TÉCNICAS ANALÍTICAS	31
• TÉCNICAS OPERATIVAS	31
LOS ACCIDENTES DE TRABAJO	32
• INTRODUCCIÓN	32
• ACCIDENTE DE TRABAJO	33
• FACTORES Y CAUSAS	34
• CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO	35
○ Por el lugar del accidente	35
○ Por la situación laboral del trabajador	35
○ Por la gravedad de la lesión	36
• TEORÍA DE LA CAUSALIDAD	36
• EL COSTE DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO	37
• IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO ORIENTADO A LA PRL	39
○ Inspecciones planificadas	39
○ Procedimientos seguros de trabajo	40
○ Observación planificada	40
○ Formación de los empleados	41
○ Reuniones de seguridad	41
○ Controles de compras	41
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN GENERAL DEL RIESGO DE ACCIDENTE	43

•	INTRODUCCIÓN	43
•	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS	45
○	Enfoque y características	45
○	Procedimientos	46
○	Criterios de evaluación	48
○	Tipos de Evaluación	48
•	IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y DE LOS FACTORES DE RIESGO	50
○	Peligros	50
○	Identificación de trabajadores expuestos	51
•	VALORACIÓN FINAL DE LOS RIESGOS	52
•	MÉTODOS DE ANÁLISIS DEL RIESGO DE ACCIDENTE	54
•	MAPA DE RIESGOS LABORALES	57
•	ÍNDICES DE SINIESTRALIDAD	58
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.'s)	62
•	DEFINICIÓN DE EPI	62
•	CONDICIONES MÍNIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EPI	62
•	OTRAS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS EPI	62
•	ELECCIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	63
•	EXIGENCIAS ESENCIALES DE SANIDAD Y SEGURIDAD EN LOS EPI	63
○	Los EPI deberán garantizar una protección adecuada contra los riesgos	64
○	Exigencias complementarias comunes a varios tipos o clases de EPI	66
○	Exigencias complementarias específicas de los riesgos que hay que prevenir	69
•	UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EPI	78
•	<u>EJEMPLO</u> DE CONDICIONES PREVIAS A CONSIDERAR SOBRE LOS EPIs	79
•	<u>EJEMPLOS</u> DE TIPOS DE EPIs	79
•	<u>EJEMPLO</u> RESUMIDO DE CHECK-LIST PARA E.P.I.s	80
	MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	82
	LUGAR Y SUPERFICIES DE TRABAJO	83
•	INTRODUCCIÓN	83
•	SEGURIDAD ESTRUCTURAL	83
•	ESPACIOS DE TRABAJO Y ZONAS PELIGROSAS	84
•	VÍAS DE CIRCULACIÓN	86
•	RAMPAS, ESCALERAS FIJAS Y DE SERVICIO	87
○	Rampas	87
○	Escaleras fijas y de servicios	87
○	Escaleras fijas	87
○	Escaleras de mano	88
•	SALIDAS Y VÍAS DE EVACUACIÓN	91

•	CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	91
•	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	92
•	MINUSVÁLIDOS	92
•	VALORACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS	92
•	<u>EJEMPLO</u> RESUMIDO DE CHECK-LIST PARA LUGARES DE TRABAJO	94
	RIESGOS FÍSICOS Y MICROCLIMA LABORAL	95
•	INTRODUCCIÓN	95
•	ESTRÉS TÉRMICO. CALOR	95
•	ILUMINACIÓN	98
•	RUIDO	100
•	VIBRACIONES	107
•	RADIACIONES IONIZANTES	111
•	RADIACIONES NO IONIZANTES	117
	SEÑALIZACIÓN EN SEGURIDAD	119
•	INTRODUCCIÓN	119
•	LA SEÑALIZACIÓN APLICADA A LA PREVENCIÓN	119
•	SEÑALIZACIÓN EN LA EMPRESA	120
•	SEÑALIZACIÓN ÓPTICA	122
•	SEÑALIZACIÓN ÓPTICA. SEÑALES EN FORMA DE PANEL	124
•	SEÑALIZACIÓN ÓPTICA. SEÑALES LUMINOSAS	125
•	SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA	126
•	SEÑALES ACÚSTICAS COMUNICACIONES VERBALES	126
•	SEÑALES GESTUALES	127
•	SEÑALIZACIONES CONCRETAS DE INTERÉS	127
•	LÍNEAS DE ACTUACIÓN BÁSICAS	128
•	OTROS TIPOS DE SEÑALIZACIÓN	130
•	CONCLUSIONES	132
	RIESGO ELÉCTRICO	133
•	INTRODUCCIÓN	133
•	BAJA TENSIÓN	133
•	ALTA TENSIÓN	147
•	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	165
•	RESUMEN DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS	166
•	<u>EJEMPLO</u> DE CHECK LIST ORIENTATIVA PARA EL RIESGO ELÉCTRICO	169
	RIESGO DE INCENDIO	172
•	INTRODUCCIÓN	172
•	TRIÁNGULO Y TETRAEDRO DE FUEGO	173
•	LOS MATERIALES Y SU REACCIÓN FRENTE AL FUEGO	174
•	CLASES DE FUEGO	174
•	AGENTES EXTINTORES Y SU CLASIFICACIÓN	174
○	Agua	174
○	Espumas	175

○	Anhídrido Carbónico (CO₂)	175
○	Polvos Químicos	176
○	Hidrocarburos halogenados	177
•	LOCALES Y ZONAS DE RIESGO POTENCIAL	178
○	Clasificación	178
○	Condiciones exigibles	180
•	EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS	180
•	APARATOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS PORTÁTILES	181
•	APARATOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS SEMI-PORTÁTILES	182
○	Bocas de incendio equipadas (BIE)	182
○	Columnas Hidrantes	184
○	Columna Seca	185
•	APARATOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS FIJOS	185
○	Instalación automática de rociadores por agua	185
○	Instalación automática con gases, polvo o espuma	186
•	<u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DE CHECK-LIST SOBRE EL RIESGO DE INCENDIO	186
	RIESGOS DEL TRABAJO CON MÁQUINAS	190
•	INTRODUCCIÓN	190
•	ÁMBITO DE APLICACIÓN	190
•	PELIGROS GENERADOS POR LAS MÁQUINAS	191
○	Peligros mecánicos	191
○	Peligros eléctricos	192
○	Peligros producidos por las radiaciones	192
○	Peligros producidos por materiales y sustancias	192
○	Peligros por no respetar los principios de la ergonomía	192
○	Otros peligros	193
•	MOVIMIENTO DE MATERIALES	193
○	Puentes-Grúa	193
○	Grúas móviles	199
○	Carretillas automotoras	207
○	Transportadores	214
○	Accesorios de elevación	217
•	SEGURIDAD EN MÁQUINAS	221
○	<u>Primero.</u> Prevención intrínseca	221
○	<u>Segundo.</u> Protección	222
○	<u>Tercero.</u> Dispositivos de seguridad	225
○	<u>Cuarto.</u> Requisitos esenciales de seguridad y salud relativos al diseño y fabricación de las máquinas y componentes de seguridad	226

○ Quinto. Procedimiento de certificación de la conformidad	229
• EJEMPLO ABREVIADO DE CHECK-LIST SOBRE EL RIESGO EN MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	231
RIESGOS CON HERRAMIENTAS	232
• INTRODUCCIÓN	232
• CLASIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS	234
○ Herramientas de percusión y apriete	234
○ Herramientas manuales de corte	234
○ Riesgos con herramientas portátiles	235
○ Herramientas rotativas	235
○ Herramientas portátiles de corte y percusión	236
• HERRAMIENTAS BÁSICAS	240
○ Destornilladores	240
○ Martillo	241
○ Cinceles	242
○ Punzones	244
○ Alicates y tenazas	245
○ Sierras	245
○ Llaves de torsión	247
○ Limas	248
○ Formón y gubia	249
○ Cuchillos	250
○ Herramientas manuales a motor	251
○ Herramientas eléctricas	251
○ Herramientas neumáticas	252
• TRANSPORTE DE HERRAMIENTAS	253
• SEGURIDAD EN LOS PRODUCTOS	253
○ Organismo notificado	256
○ Evaluación de la conformidad	256
○ Evaluación obligatoria de la conformidad	256
RIESGOS EN LA MANIPULACIÓN DE CARGAS	257
• MANIPULACIÓN DE CARGAS	257
○ Factores que originan el riesgo dorsolumbar	257
○ Medidas de prevención	258
○ Relación Esfuerzo-Carga	259
○ Buenas y malas posiciones de la columna en el curso de las actividades de la vida diaria	259
○ Criterios sobre evaluación de la carga máxima a manejar	261

○	Obligaciones empresariales	261
○	Normas de seguridad sobre movimiento manual de cargas	262
	RIESGOS EN EL ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	262
•	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	262
○	Normas básicas de almacenamiento de materiales	262
○	Almacenamiento en estanterías y estructuras	265
○	Diseño y distribución de espacios	267
○	Sistemas de almacenamiento	270
○	Clasificación de almacenes	272
○	Almacenamiento de materiales diversos	274
○	Almacenamiento automático	277
○	Medios mecánicos para el almacenaje	280
○	Almacenamiento de productos químicos. Actuaciones Preventivas	282
○	Protección contra incendios	285
	RIESGOS EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	288
•	TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	288
○	Riesgos	288
○	Normativa	288
○	Características comunes al transporte de mercancías peligrosas por diferentes medios	290
○	Sistemas preventivos y organizativo en el transporte de mercancías peligrosas por carretera	291
	RIESGOS DE LOS RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	297
•	INTRODUCCIÓN	297
•	DEFINICIONES	298
•	MÉTODO GENERAL PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	299
○	Reducción de residuos en su origen	299
○	Envasado, etiquetado e identificación de residuos	300
○	Almacenamiento y recogida de residuos	301
○	Transporte	301
○	Tratamiento	301
○	Aprovechamiento de residuos	302
○	Eliminación	303
•	DEPÓSITOS DE SEGURIDAD	303
•	PRINCIPALES INDICACIONES DE PELIGRO DE LOS RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS	303
•	RESPONSABILIDADES, INFRACCIONES Y SANCIONES	304

○ Responsabilidades	304
○ Infracciones	304
○ Clasificación y sanción de las infracciones	305
○ Valoración de daños y confidencialidad	305
• RELACIÓN DE SUSTANCIAS O MATERIAS TÓXICAS Y PELIGROSAS	306
• RESIDUOS PRODUCIDOS EN LAS ACTIVIDADES SANITARIAS	307
○ Clasificación de los residuos sanitarios	307
RIESGO DE CAÍDA EN ALTURA	309
• INTRODUCCIÓN	309
• TRABAJOS EN ALTURA EN LA CONSTRUCCIÓN	309
• CAUSAS DE LAS CAÍDAS EN ALTURA	311
• MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR	311
○ Método de trabajo adecuado	312
○ Protecciones colectivas y personales	312
○ Formación del personal	324
SEGURIDAD EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	325
• INTRODUCCIÓN Y RESEÑA HISTÓRICA	325
• PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE DEL REGLAMENTO CLP	327
• DEFINICIONES BÁSICAS	331
○ <u>Ejemplos</u> de consejos de prudencia de carácter general	338
○ <u>Ejemplos</u> de Indicaciones de peligros físicos	339
• DIRECTRICES PARA LA COMPRESIÓN DEL CLP	339
• PRINCIPALES INTERVINIENTES EN LA CADENA DE SUMINISTRO	358
• DIRECTRICES SOBRE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS	362
• GLOSARIO RESUMIDO ORDENADO ALFABÉTICAMENTE	364
PLANES DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN	372
• INTRODUCCIÓN	372
• NIVELES DE EMERGENCIA	372
• ÍNDICE TENTATIVO DE UN PLAN DE EMERGENCIA	373
• SIMULACIÓN DE UN PLAN DE EMERGENCIA	375

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES

MARCOS PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO LABORAL EN

LAS EMPRESAS Y ORGANIZACIONES ACTUALES	377
• MARCO GENERAL O CORPORATIVO DE GESTIÓN	377
• ¿POR QUÉ DEBE DE EXISTIR EL MARCO GENERAL DE GESTIÓN EN CUALQUIER EMPRESA BIÉN GESTIONADA?	379
• MARCOS FUNCIONALES DE GESTIÓN QUE OBLIGATORIAMENTE DEBEN EXISTIR EN CUALQUIER EMPRESA BIEN DIRIGIDA Y GESTIONADA	379
• NECESIDAD DE AMBOS MARCOS DE GESTIÓN Y TODOS SUS COMPONENTES	380

• FORMA DE COMPAGINAR EL MAYOR PLAZO POSIBLE Y EL DÍA A DÍA DE LAS EMPRESAS	381
• RELACIÓN BÁSICA ENTRE LOS DOS NIVELES DE LOS MARCOS DE GESTIÓN	381
• RELACIÓN DE EQUIVALENCIA ENTRE LOS MARCOS DE GESTIÓN GENERAL Y FUNCIONALES	381
• BASE FUNDAMENTAL SOBRE LA QUE SE ASIENTAN LOS MARCOS DE GESTIÓN	381
• ELABORACIÓN PRÁCTICA LOS COMPONENTES DE LOS MARCOS DE GESTIÓN	381
• ELEMENTO MÁS IMPORTANTE DE LOS DOS MARCOS DE GESTIÓN	384
• HERRAMIENTA DE LAS EMPRESAS PARA IMPLEMENTAR Y CUMPLIR SU MARCO DE GESTIÓN	384
• VALORES DE UNA EMPRESA	385
• CULTURA DE UNA EMPRESA	388
• MISIÓN Y VISIÓN	390
• POLÍTICA DE EMPRESA	395
• ESTRATEGIA DE EMPRESA	397
• OBJETIVOS ESTRATÉGICOS O A LARGO PLAZO	402
• PASOS ESENCIALES PARA FORMULAR LA ESTRATEGIA GESTIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES	406
• PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES	407
• PROGRAMAS SUBANUALES DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES	408
<u>SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</u>	409
• INTRODUCCIÓN	409
• CONCEPTOS Y ASPECTOS BÁSICOS A CONSIDERAR	411
• ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	425
• EL MANUAL DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	425
• LOS PROCEDIMIENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	426
• LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO Y LAS NORMAS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	427
• LOS REGISTROS	429
• <u>NORMA ISO 45001</u> SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. REQUISITOS PARA SU USO	430
○ PRESENTACIÓN, PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE	430
○ OTROS ASPECTOS DE INTERÉS	435
○ ÍNDICE DE LA NORMA	439
○ Apartado “4-. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN”	440
○ Apartado “5-. LIDERAZGO Y PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES”	450
○ Apartado “6-. PLANIFICACION”	458
○ Apartado “7-. APOYO”	474
○ Apartado “8-. OPERACION”	487
○ Apartado “9-. EVALUACION DEL DESEMPEÑO”	503
○ Apartado “10-. MEJORA”	513

•	PRINCIPALES NOVEDADES DE ISO 45001 RESPECTO A OHSAS 18001	521
•	PROCESO DE IMPLANTACION DEL SGSST EN EL MARCO DE ISO 45001	526
•	<u>EJEMPLO TIPO DE UN MANUAL DE GESTIÓN DE PRL SEGÚN ISO 45001</u>	529
○	ÍNDICE DEL MANUAL	529
○	PRESENTACIÓN DEL MANUAL	531
○	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	532
○	REQUISITOS LEGALES	533
○	REQUISITOS DE LAS PARTES INTERESADAS Y OTROS REQUISITOS	533
○	REQUISITOS DE ISO 45001	533
○	Capítulo “0-. INTRODUCCIÓN”	533
○	Capítulo “1-. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”	535
○	Capítulo “2-. REFERENCIAS NORMATIVAS”	537
○	Capítulo “3-. TÉRMINOS Y DEFINICIONES”	537
○	Capítulo “4-. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN”	540
○	Capítulo “5-. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES”	549
○	Capítulo “6-. PLANIFICACIÓN”	559
○	Capítulo “7-. APOYO”	570
○	Capítulo “8-. OPERACIÓN”	578
○	Capítulo “9-. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO”	585
○	Capítulo “10-. MEJORA”	592
•	<u>AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES</u>	596
○	CONCEPTO DE AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN	596
○	PRINCIPIOS DE AUDITORÍA	596
○	TIPOS DE AUDITORÍA	597
○	PROGRAMA DE AUDITORÍA	598
○	OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	598
○	ALCANCE DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	599
○	RESPONSABILIDADES, RECURSOS Y PROCEDIMIENTOS DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	599
○	IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	600
○	REGISTROS DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	600
○	SUPERVISIÓN Y REVISIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍA	601
○	VIABILIDAD DE LA AUDITORÍA	601
○	ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA	602
○	EQUIPO AUDITOR	602
○	FORMACIÓN Y CUALIFICACIÓN DE LOS AUDITORES	603
○	RESPONSABILIDADES DEL AUDITOR	604
○	RESPONSABILIDADES ADICIONALES DEL AUDITOR JEFE	605
○	AUDITORES INTERNOS Y EXTERNOS	606
○	PREPARACIÓN DE LOS AUDITORES	607
○	ATRIBUTOS Y PERFIL DE LOS AUDITORES	609
○	CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONALIDAD DE LOS AUDITORES	610
○	TÉCNICAS PARA HACER PREGUNTAS EN AUDITORÍAS	611
○	BUENAS PRÁCTICAS EN REUNIONES DEL EQUIPO AUDITOR	611
○	CONTACTO INICIAL CON EL AUDITADO	612

○ ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA IN SITU	612
○ PREPARACIÓN PARA LAS ACTIVIDADES DE LA AUDITORÍA IN SITU	615
○ DOCUMENTOS DE TRABAJO	616
○ CHECKLIST DE AUDITORÍA	617
○ COMIENZO DE LA AUDITORÍA	618
○ REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	618
○ REALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA	619
○ CONTROL DE LA AUDITORÍA	620
○ COMUNICACIÓN DURANTE LA AUDITORÍA	621
○ REVISIÓN DE LA AUDITORÍA Y HALLAZGOS	621
○ SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA (SAC)	623
○ REUNIÓN DE CIERRE, INFORME DE AUDITORIA Y SEGUIMIENTO DE LA AUDITORIA	626
○ FINALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA	635
○ ACCIONES CORRECTIVAS	635
○ REGISTRO DEL ESTADO DE LAS SOLICITUDES DE ACCIÓN CORRECTIVA (SACS)	636
○ REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS AUDITORÍAS	636
○ SEGUIMIENTO Y CIERRE DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS	636
<u>EJEMPLOS PRÁCTICOS</u>	638
• <u>EJEMPLOS</u> DE PROCEDIMIENTOS ABREVIADOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	638
○ <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DEL PROCEDIMIENTO “PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA”	638
○ <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DEL PROCEDIMIENTO “PLANES DE EMERGENCIA MEDIOAMBIENTALES Y DE RIESGOS LABORALES. CAPACIDAD DE RESPUESTA”	642
○ <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DEL PROCEDIMIENTO “IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES”	647
○ <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DEL PROCEDIMIENTO “REQUISITOS LEGALES”	652
○ <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DEL PROCEDIMIENTO “CONTROL DE RIESGOS LABORALES DE ELEVACIÓN EN OBRA Y TALLER”	657
○ <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DEL PROCEDIMIENTO “GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE RIESGOS LABORALES”	667
○ <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DEL PROCEDIMIENTO “GESTIÓN DE INCIDENTES”	679
○ <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DEL PROCEDIMIENTO “GESTIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN”	690
○ <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DEL PROCEDIMIENTO “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS, PRODUCTOS Y SUSTANCIAS”	697
• <u>EJEMPLO</u> ABREVIADO DE INSTRUCCIÓN TÉCNICA	704
• <u>EJEMPLO</u> DE BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN TRABAJOS ADMINISTRATIVOS	714

• EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN TALLER, ALMACÉN Y LOGÍSTICA	715
• EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPOS DE ELEVACIÓN	718
• EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS MEDIOAMBIENTALES EN RELACIÓN CON EL RIESGO LABORAL	721
CONCLUSIONES FINALES	722

Módulo 7. SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL ISO 14001 Y EMAS
--

INTRODUCCIÓN	1
INICIACIÓN AL MEDIOAMBIENTE	4
• CONCEPTOS Y TERMINOLOGÍA	4
• RELACIONES ENTRE EL MEDIOAMBIENTE Y EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL	6
• CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	9
• CALENTAMIENTO GLOBAL	10
• LLUVIA ÁCIDA	10
• DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO	10
• SMOG FOTOQUÍMICO	11
• CONTAMINACIÓN DE SUELOS	11
• DETERIORO DEL MEDIO NATURAL	14
• CAUSAS DEL DETERIORO DEL MEDIO URBANO	17
• LEGISLACIÓN AMBIENTAL	18
• ALGUNAS DECLARACIONES INTERNACIONALES HISTÓRICAMENTE IMPORTANTES	19
• ALGUNOS CONVENIOS INTERNACIONALES DE INTERÉS	30
• LA UNIÓN EUROPEA Y EL MEDIOAMBIENTE	34
• OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL COMUNITARIA	34
• LOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL COMUNITARIA	43
• EL MEDIOAMBIENTE EN LA CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA	46
• RESPUESTAS SOCIALES Y CIUDADANAS EN EL ÁMBITO MEDIOAMBIENTAL	48
POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIÓN EUROPEA	52
EMPRESA Y MEDIOAMBIENTE	56
MEDIOAMBIENTE Y EMPLEO	72
IMPLICACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LOS CIUDADANOS EN LA GESTIÓN AMBIENTAL Y EJEMPLOS HISTÓRICOS SIGNIFICATIVOS	79
• INTRODUCCIÓN	79
• ¿FORMACIÓN O EDUCACIÓN AMBIENTAL?	80
• EL CENTRO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CENEAM)	86
• PROGRAMA DE PUEBLOS ABANDONADOS	88
• PROGRAMA "DE MI ESCUELA PARA MI CIUDAD"	89
• PROGRAMA "HOGARES VERDES"	89
• ACCESO DE LOS CIUDADANOS A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL	90

• INFORMACIÓN AMBIENTAL ESTADÍSTICA	91
• REGULACIÓN DEL ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL	94
• SOLICITUD DE INFORMACIÓN, EJERCICIO DE LA PARTICIPACIÓN Y PRESENTACIÓN DE QUEJAS Y SUGERENCIAS	96
• EL CONSEJO ASESOR DE MEDIO AMBIENTE (CAMA)	97
• LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	98
• PARTICIPACIÓN, COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN	104
• ACCESO DE LOS CIUDADANOS A LA JUSTICIA	106
• MEDIOS DE DEFENSA	107
• PROCEDIMIENTOS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO	108
• PROCEDIMIENTOS DE CARÁCTER JUDICIAL	110
BIODIVERSIDAD	113
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	113
• GESTIÓN DE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000	114
• RED NATURA 2000 EN ESPAÑA	115
• PARQUES NACIONALES EN ESPAÑA	116
• CONSERVACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS	120
• BIODIVERSIDAD MARINA	125
• LOS MONTES	128
• BIODIVERSIDAD Y DESARROLLO RURAL	132
• RESUMEN FINAL Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	137
CAMBIO CLIMÁTICO	159
• INTRODUCCIÓN	159
• DEFINICION Y CARACTERIZACIÓN	164
• SINOPSIS HISTÓRICA DE LA CMCC	172
• RECORDATORIO	186
• EFECTO INVERNADERO	188
• RECORDATORIO	195
• EJEMPLOS DE VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y DE SUS POSIBLES REPERCUSIONES	198
• EVIDENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL GLOBAL	200
• EVIDENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA	203
• ACUERDOS HISTÓRICOS DE INTERÉS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL MUINDIAL, EUROPEO Y NACIONAL	204
• EJEMPLOS DE TRABAJOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA	207
• IMPACTOS PREVISIBLES PARA ESPAÑA DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	209
• ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DE ENERGÍA LIMPIA	216
• PLAN ESPAÑOL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	224
• EJEMPLOS ABREVIADOS DE RELACIONES ENTRE SECTORES ECONÓMICOS EN ESPAÑA Y CAMBIO CLIMÁTICO	231
• CAMBIO CLIMÁTICO Y DESERTIFICACIÓN EN ESPAÑA	244
• IMPACTOS Y CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COSTA ESPAÑOLA	253

• EL USO DE LA ARENA Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO	265
• EL RIESGO DE CALENTAMIENTO GLOBAL DEL TERCER POLO	267
• EL RÉCORD DE LA TEMPERATURA HACE RETROCEDER EL HIELO MARINO	269
• CRECIMIENTO DE LOS INCENDIOS FORESTALES	272
• EL PANEL INTERGUBERNAMENTAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (IPCC)	275
• RECORDATORIO Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	282
• <u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u> SOBRE REDUCCIÓN DE EMISIONES	289
• <u>SOLUCIÓN PROPUESTA</u>	289
GESTIÓN Y PROBLEMÁTICA DEL AGUA	292
• INTRODUCCIÓN	292
• EL CICLO HIDROLÓGICO Y LA DINÁMICA DEL AGUA	293
• REFERENCIAS NORMATIVAS	294
• RESEÑA SOBRE LA APLICACIÓN EN ESPAÑA DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA	296
• AGUAS SUBTERRANEAS	300
• DESALINIZACIÓN	304
• LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS	307
• VERTIDOS	308
• ORIGEN Y EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA	309
• REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS	311
• PREVENCIÓN DE INUNDACIONES	313
AIRE, CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	322
• INTRODUCCIÓN	322
• LA ATMÓSFERA Y SU PROBLEMÁTICA	323
• FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	330
• PRINCIPALES CONTAMINANTES Y PARÁMETROS	334
• CONTAMINACIÓN POR CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	342
• CONTAMINACIÓN POR OLORES	354
• EMISIONES E INMISIONES	356
• FUENTES DE COMBUSTIÓN	357
• EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	360
• LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE	364
• CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	370
• MAPAS DE RUIDO	375
• ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	377
• OBJETIVOS BÁSICOS DE LA CALIDAD ACÚSTICA	380
• CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	384
• TERMINOLOGÍA DE INTERÉS. PARTE I.	386
• TERMINOLOGÍA DE INTERÉS. PARTE II.	391
RESIDUOS: CARACTERIZACIÓN Y TRATAMIENTO	406
• INTRODUCCIÓN	406

• RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LOS CINCO PRIMEROS PROGRAMAS DE LA COMUNIDAD EUROPEA SOBRE ACCIÓN AMBIENTAL	413
• RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA PRIMERA ESTRATEGIA COMUNITARIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS	420
• RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA POLITICA DE LA UNIÓN EUROPEA EN MATERIA DE RESIDUOS	421
• RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA LEGISLACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA EN MATERIA DE RESIDUOS	422
• RESEÑA HISTÓRICA SOBRE EL CAMBIO DE ORIENTACIÓN EN LA POLÍTICA EUROPEA DE RESIDUOS	425
• RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LOS PRINCIPIOS GENERALES DE LA POLÍTICA COMUNITARIA PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS	426
• RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA ESTRATEGIA TEMÁTICA PARA LA PREVENCIÓN Y EL RECICLADO DE RESIDUOS	442
• RELACIÓN ENTRE LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA Y DIRECTIVAS COMUNITARIAS	443
• RESEÑA HISTÓRICA Y ACTUAL SOBRE LA NORMATIVA ESPAÑOLA EN MATERIA DE RESIDUOS	445
○ LEY DE RESIDUOS	448
• LOS RESIDUOS URBANOS O MUNICIPALES	484
○ INTRODUCCIÓN	484
○ DEFINICIÓN, ÁMBITO Y ALCANCE	485
○ CLASIFICACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS RESIDUOS URBANOS	486
○ CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS URBANOS	490
○ GENERACIÓN Y COMPOSICIÓN	491
○ GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS (recogida, recogida selectiva, transporte, tratamiento, reciclado y valorización)	494
• RESIDUOS PELIGROSOS	549
○ LOS PRODUCTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SUS PRINCIPALES OBLIGACIONES	549
○ COMUNICACIÓN DE ANOMALÍAS	554
○ OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES RESPECTO A LA ENTREGA, TRANSPORTE Y TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS	554
○ PEQUEÑOS PRODUCTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS	556
○ INFRACCIONES	559
• MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS	560
• LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO	569
○ LA TÉCNICA DE SEDIMENTACIÓN O DECANTACIÓN	571
○ LA TÉCNICA DE FLOTACIÓN	572
○ LA TÉCNICA DE CENTRIFUGACIÓN	572
○ LA TÉCNICA DE FILTRACIÓN EN MEDIOS GRANULARES	573
○ LA TÉCNICA DE FILTRACIÓN AL VACÍO	573
○ LA TÉCNICA DE FILTRACIÓN A PRESIÓN	574

○	LOS FILTROS BANDA	575
○	LA EVAPORACIÓN	575
○	LA DESTILACIÓN	576
○	LA ULTRAFILTRACIÓN	577
○	LA ÓSMOSIS INVERSA	577
○	EL INTERCAMBIO IÓNICO	578
○	LA ADSORCIÓN EN CARBONO	578
○	LA ADSORCIÓN EN RESINA	579
○	EL ARRASTRE (STRIPPING) POR VAPOR	579
○	EL ARRASTRE (STRIPPING) POR AIRE	579
○	LA EXTRACCIÓN CON DISOLVENTES	580
○	LA NEUTRALIZACIÓN	580
○	LA PRECIPITACIÓN QUÍMICA	581
○	LA OXIDACIÓN QUÍMICA	582
○	LA REDUCCIÓN QUÍMICA	582
○	LOS LODOS ACTIVADOS	583
○	LOS FILTROS PERCOLADORES	584
○	EL CONTACTOR BIOLÓGICO DE ROTACIÓN (BIODISCOS)	585
•	LAS PLANTAS DE INERTIZACIÓN	585
•	DESTRUCCION TERMICA DE RESIDUOS PELIGROSOS	594
•	DEPÓSITOS DE SEGURIDAD	599
	MARKETING MEDIO AMBIENTAL: CONSIDERACIONES Y DIRECTRICES	605
•	RESEÑA HISTÓRICA	605
•	EL CONSUMIDOR VERDE	614
•	CONCEPTO, VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MARKETING VERDE	620
•	OTRAS CARACTERÍSTICAS Y CONSIDERACIONES DE INTERÉS SOBRE EL MARKETING MEDIOAMBIENTAL	637
•	RESUMEN Y CONCLUSIONES DE INTERÉS	642
	POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL, ESTRATEGIA MEDIO AMBIENTAL Y SGMA	645
	LA FAMILIA DE NORMAS ISO 14000	651
	<u>NORMA UNE EN ISO 14001:2015</u>	652
•	CONSIDERACIONES DE INTERÉS	652
•	ÍNDICE DE LA NORMA	654
•	CAPÍTULO “0-. Introducción”	656
•	CAPÍTULO “1-. Objeto y campo de aplicación”	663
•	CAPÍTULO “2-. Referencias normativas”	665
•	CAPÍTULO “3-. Términos y definiciones”	665
•	CAPÍTULO “4-. Contexto de la organización”	678
•	CAPÍTULO “5-. Liderazgo”	683
•	CAPÍTULO “6-. Planificación”	688
•	CAPÍTULO “7-. Apoyo”	697
•	CAPÍTULO “8-. Operación”	707

• CAPÍTULO “9-. Evaluación del desempeño”	712
• CAPÍTULO “10-. Mejora”	721
RECORDATORIO Y PÍLDORAS FORMATIVAS SOBRE ISO 14001:2015	724
RECORDATORIO SOBRE LAS NORMAS ISO 14000	741
RENTABILIDAD DE LOS SGMA	744
REGLAMENTO EMAS: CONSIDERACIONES Y ORIENTACIONES PRACTICAS	745
• RESEÑA HISTÓRICA	745
• PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE EMAS	747
• RECOMENDACIONES PRÁCTICAS SOBRE LA FORMA DE PROCEDER	750
• RECORDATORIO	774
ANEXO 1. PRIMERA LEY ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	781
• PRESENTACIÓN	781
• LAS CLAVES DE LA NUEVA LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA	784
ANEXO 2 SOBRE LEGISLACIÓN AMBIENTAL	794

Módulo 8. AUDITORÍA Y CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL ISO 14001
--

INTRODUCCIÓN	1
NORMA UNE-EN ISO 14004 DE 2016	2
• RELACIÓN ENTRE ISO 14001:2015 e ISO 14004:2016	2
• CONSIDERACIONES GENERALES DE INTERÉS SOBRE DE ISO 14004	2
• ÍNDICE DE LA NORMA	3
• CAPÍTULO “0-. Introducción”	5
• CAPÍTULO “1-. Objeto y campo de aplicación”	12
• CAPÍTULO “2-. Referencias normativas”	13
• CAPÍTULO “3-. Términos y definiciones”	13
• CAPÍTULO “4-. Contexto de la organización”	29
• CAPÍTULO “5-. Liderazgo”	44
• CAPÍTULO “6-. Planificación”	53
• CAPÍTULO “7-. Apoyo”	75
• CAPÍTULO “8-. Operación”	88
• CAPÍTULO “9-. Evaluación del desempeño”	96
• CAPÍTULO “10-. Mejora”	109
• ANEXO A (Informativo)	115
• ANEXO B (Informativo)	118
• BIBLIOGRAFÍA	125
DESARROLLO URBANÍSTICO Y MEDIO AMBIENTE	127
• INTRODUCCIÓN	127
• NORMATIVA DEL SUELO Y MEDIO AMBIENTE	128
• EL MEDIO AMBIENTE URBANO	132

•	APLICACIÓN DE LA NORMATIVA AMBIENTAL AL URBANISMO	134
○	Planeamiento urbanístico	135
○	Estados básicos del suelo	137
○	Consideraciones ambientales para una adecuada ordenación urbanística	138
○	Los informes de sostenibilidad ambiental	142
○	Impactos ambientales del urbanismo	143
○	Metodología, caracterización y valoración de los impactos ambientales	144
○	Clasificación de los impactos ambientales según el ámbito	146
○	Medidas preventivas, correctoras y compensatorias en urbanismo	148
○	Clasificación y definición de las principales medidas	149
○	<u>Ejemplos</u> de medidas preventivas, correctoras y compensatorias en el planeamiento	150
○	Plan de seguimiento de las medidas establecidas	153
	BASE CONCEPTUAL SOBRE EVALUACIÓN AMBIENTAL	159
•	PRINCIPIOS GENERALES Y CONCEPTOS	164
•	EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DE PLANES Y PROGRAMAS	169
•	PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA	170
•	PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA	182
•	CRITERIOS Y PROYECTOS RELACIONADOS CON LAS EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA Y SIMPLIFICADA	186
•	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIA	197
•	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA	215
•	CONSULTAS TRANSFRONTERIZAS EN LAS EVALUACIONES AMBIENTALES	222
•	SEGUIMIENTO DE LAS EVALUACIONES AMBIENTALES	225
•	INFORMACIONES, CONCEPTOS TÉCNICOS Y ESPECIFICACIONES EN LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	228
•	RECORDATORIO Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	239
•	<u>EJEMPLOS RESUMIDOS</u> RELATIVOS AL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE UNA CANTERA	247
○	<u>EJEMPLO 1:</u> EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL PRODUCIDO POR LA EXPLOTACIÓN	247
○	<u>EJEMPLO 2:</u> IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA	257
○	<u>EJEMPLO 3:</u> IMPACTOS SOBRE LAS AGUAS SUPERFICIALES	260
○	<u>EJEMPLO 4:</u> IMPACTOS SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS	260
○	<u>EJEMPLO 5:</u> IMPACTOS SOBRE LOS SUELOS	261
○	<u>EJEMPLO 6:</u> IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN	262

○ EJEMPLO 7: IMPACTOS SOBRE LA FAUNA	262
○ EJEMPLO 8: IMPACTOS RELACIONADOS CON LOS PROCESOS GEOLÓGICOS	263
○ EJEMPLO 9: IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	263
○ EJEMPLO 10: IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN	264
○ EJEMPLO 11: IMPACTOS SOBRE LA ECONOMÍA LOCAL	265
○ EJEMPLO 12: EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO CONJUNTO	265
○ EJEMPLO 13: MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS	266
○ EJEMPLO 14: IMPACTOS RESIDUALES	270
• OTROS EJEMPLOS RESUMIDOS SOBRE IMPACTOS AMBIENTALES	271
○ EJEMPLO 1: ALTERACIONES DEL MEDIO FÍSICO – BIÓTICO	273
○ EJEMPLO 2: ALTERACIONES DEL MEDIO FÍSICO – ABIÓTICO	274
○ EJEMPLO 3: ALTERACIONES DEL MEDIO HUMANO – ANTRÓPICO	278
• CASO PRÁCTICO RESUELTO	281
○ RESPUESTA RECOMENDADA	282
• DIRECTRICES PRÁCTICAS SOBRE MEDIDAS PEVENTIVAS, CORRECTIVAS Y COMPENSATORIAS ASOCIADAS AL MEDIO HUMANO (ANTRÓPICO)	284
• DIRECTRICES PRÁCTICAS SOBRE MEDIDAS PEVENTIVAS, CORRECTIVAS Y COMPENSATORIAS ASOCIADAS AL MEDIO FÍSICO (BIÓTICO)	287
• DIRECTRICES PRÁCTICAS SOBRE MEDIDAS PEVENTIVAS, CORRECTIVAS Y COMPENSATORIAS ASOCIADAS AL MEDIO FÍSICO (ABIÓTICO)	290
LA REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL	298
EJEMPLO PRÁCTICO DE CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN AMBIENTAL	300
• PRESENTACIÓN Y ENFOQUE	300
• ÁREA DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN	302
• ÁREA DE ASPECTOS AMBIENTALES	313
RECORDATORIO SOBRE ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES BÁSICOS PARA ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN DE UN SGMA EN EL MARCO ISO 14000	330
• POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL E ISO 14000	332
• ISO 14000 Y REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	333
• ISO 14000 Y OBJETIVOS Y METAS MEDIOAMBIENTALES	334
• ISO 14000 Y PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	335
• ISO 14000 Y ESTRUCTURA Y RESPONSABILIDADES	336
• ISO 14000 Y FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	336
• ISO 14000 Y COMUNICACIÓN	338
• ISO 14000 Y LA DOCUMENTACIÓN Y SU CONTROL	338
• ISO 14000 Y CONTROL OPERACIONAL	339
• ISO 14000 Y PLANES DE EMERGENCIA Y CAPACIDAD DE RESPUESTA	340
• ISO 14000 Y SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	341
• ISO 14000 Y NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTORAS Y PREVENTIVAS	342
• ISO 14000 Y REGISTROS	342
• ISO 14000 Y AUDITORIAS DEL SGMA	343
• ISO 14000 Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	344
DISEÑO, IMPLANTACIÓN, CERTIFICACIÓN Y MEJORA DE LOS SGA	346

DOCUMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (SGMA)	361
CICLO BÁSICO DE UN SGMA ISO 14001	363
PAUTAS IMPORTANTES PARA DOCUMENTAR UN SGMA ISO 14001	364
LAS AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES	366
• INTRODUCCIÓN	366
• HISTORIA Y EVOLUCIÓN	367
• DEFINICIÓN	370
• OBJETIVOS Y VENTAJAS	374
• TIPOLOGÍA	377
• NORMATIVA HISTÓRICA Y ACTUAL PARA LAS AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES	384
• METODOLOGÍA DE LAS AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES	385
CUESTIONARIO RESUELTO SOBRE AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES	395
• CUESTIONES	395
• RESPUESTAS RECOMENDADAS	396
PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR PARA AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES	400
• FASE 1: INICIACION DE LA AUDITORIA	400
• FASE 2: PREPARACION DE LA AUDITORIA	403
• FASE 3: REALIZACION DE LA AUDITORIA	406
• FASE 4: INFORME DE LA AUDITORIA	411
• FASE 5: CIERRE DE LA AUDITORIA	415
FUNCIONES, CALIFICACIÓN Y CÓDIGO DE ACTUACIÓN DE AUDITORES Y VERIFICADORES	415
• FUNCIONES DE AUDITORES Y VERIFICADORES MIEDIOAMBIENTALES	416
• CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE AUDITORES Y VERIFICADORES	417
• CÓDIGO DE ACTUACIÓN PARA VERIFICADORES MEDIOAMBIENTALES	421
CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL	422
• ¿POR QUÉ CERTIFICAR UN SGMA?	422
• RAZONES DE LA CERTIFICACIÓN	422
• OTROS BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN ISO 14000	423
• PASOS A SEGUIR PARA LA CERTIFICACIÓN	425
<u>CUESTIONARIO RESUELTO</u> SOBRE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	426
<u>EJEMPLO DE REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL</u>	448
• ÍNDICE TENTATIVO DE LA RAI	448
• INTRODUCCIÓN	449
• DATOS EMPRESARIALES	452
• DIAGRAMA DE BLOQUES	453
• ACOPIO DE MATERIALES	455
• FORMACIÓN DE LA CAL	457
• SECADO DEL CARBÓN	460
• FORMACIÓN DE CASTINA	461
• PRODUCCIÓN DE CARBURO	462
• TRATAMIENTO FINAL / ENVASADO	465
• ALMACENAMIENTO FINAL / EXPEDICIÓN	467

• SERVICIOS AUXILIARES	468
• GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	480
• CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	481
• ANEXOS	488
OTRAS CONSIDERACIONES SOBRE LOS MANUALES DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y DE PROCEDIMIENTOS MEDIOAMBIENTALES ACORDES CON LA NORMA ISO 14001:2015	493
<u>EJEMPLO TIPO DE UN MANUAL DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL ACORDE CON LA NORMA ISO 14001:2015</u>	495
• ÍNDICE TENTATIVO DEL MANUAL	496
• PRESENTACIÓN DEL MANUAL	498
• PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	498
• Capítulo “0-. INTRODUCCIÓN”	499
• Capítulo “1-. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN”	506
• Capítulo “2-. REFERENCIAS NORMATIVAS”	507
• Capítulo “3-. TÉRMINOS Y DEFINICIONES”	507
• Capítulo “4-. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN”	509
• Capítulo “5-. LIDERAZGO”	517
• Capítulo “6-. PLANIFICACIÓN”	522
• Capítulo “7.- APOYO”	533
• Capítulo “8-. OPERACIÓN”	547
• Capítulo “9-. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO”	550
• Capítulo “10-. MEJORA”	559
• <u>Anexo 1.</u> RELACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL	563
• <u>Anexo 2.</u> FORMULARIO PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DEL SGMA	566
<u>EJEMPLOS DE PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</u>	567
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento para el establecimiento de la política, objetivos y metas medioambientales	567
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento sobre la metodología para la identificación, evaluación y gestión de los aspectos ambientales	571
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento para el registro de aspectos medioambientales	582
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento para la identificación y respuesta ante emergencias	594
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento para el establecimiento del programa de gestión medio ambiental	603
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento para el mantenimiento de requisitos legales y otros requisitos	605

• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento de difusión y tratamiento de la comunicación	610
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento de control de la documentación del SGMA	617
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento de emisiones a la atmósfera	626
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento de gestión de residuos	633
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento de seguimiento y medición	640
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento de no conformidades, acciones correctoras y acciones preventivas	646
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento de revisión del SGMA por la dirección	654
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento para el control de aguas residuales	659
• <u>Ejemplo general</u> de procedimiento para planes de emergencia y capacidad de respuesta	664
ESTRATEGIAS DE CIUDADES Y PUEBLOS PARA LA SOSTENIBILIDAD Y CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO	681
• NECESIDAD, PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE	681
• LOS MUNICIPIOS Y LA SOSTENIBILIDAD	685
• EL PROCESO DE PARTICIPACIÓN DE LOS CIUDADANOS	688
• EMISIONES, TRANSPORTE, ENERGÍA Y AGUA, POLÍTICAS TERRITORIALES Y DE SOSTENIBILIDAD	694
• CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS	711
• RELACIONES ENTRE EDIFICACIÓN Y ECOSISTEMA GLOBAL	713
LA ECONOMÍA CIERCULAR COMO FACTOR CLAVE DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LA SOSTENIBILIDAD	717
• INTRODUCCIÓN	717
• CONCEPTO, ÁMBITO, ALCANCE Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR	722
• CARACTERÍSTICAS BASICAS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR	727
• CONSIDERACIONES ESTRATÉGICAS SOBRE LA ECONOMÍA CIRCULAR	731
• <u>EJEMPLOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE LOS CIUDADANOS EN ECONOMÍA CIRCULAR</u>	735
○ <u>Ejemplo</u> de compra responsable	735
○ <u>Ejemplo de buenas prácticas</u> con la ropa	736
○ <u>Ejemplo de buenas prácticas</u> en la compra, gestión, conservación y consumo de los alimentos	737
○ <u>Ejemplo de buenas prácticas</u> con los aparatos eléctricos y electrónicos	751

○ <u>Ejemplo de buenas prácticas</u> con los dispositivos móviles	753
○ <u>Ejemplo de buenas prácticas</u> con los elementos del hogar	754
• MODELOS DE NEGOCIO CIRCULARES	756
• SISTEMAS INDUSTRIALES Y ECONOMÍA CIRCULAR	768
• <u>EJEMPLOS</u> DE RESIDUOS COMO NUTRIENTES DE MATERIA PRIMA	774
○ Residuos mineros	774
○ Residuos agrícolas y agroindustriales	777
○ Residuos industriales	780
• ECONOMÍA CIRCULAR Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	783
• SINOPSIS SOBRE LA CONTRIBUCIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS A LA ECONOMÍA CIRCULAR	788
• CONCLUSIONES FINALES	798
BIBLIOGRAFÍA CLÁSICA DE INTERÉS	799

Módulo 9. FORMULACIÓN, AUDITORÍA Y CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN ISO/IEC 27001
--

INTRODUCCIÓN	1
EMPRESA, SISTEMA DE INFORMACIÓN (SI) Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)	3
INFORMACIÓN, COMPONENTES Y ESTRUCTURA DE LOS SI	9
INTERACCIONES DEL SI CON LA CADENA DE VALOR Y CON LOS DEMÁS SISTEMAS DE LA EMPRESA	16
SUBSISTEMAS TÍPICOS DE INFORMACIÓN EN LAS EMPRESAS	18
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN	23
SOCIEDAD, EMPRESA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	29
LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (SGSTI)	41
• CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	41
• COMPONENTES BÁSICOS Y MACROACTIVIDADES DEL SGSTI	43
• FASES RECOMENDADAS PARA DEFINIR EL SGSTI	44
SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y MATRIZ DE INFORMACIÓN	47
CONSIDERACIONES SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN COMO SOPORTE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	50
CONSIDERACIONES SOBRE LA INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	56
SEGURIDAD INFORMÁTICA Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	59
ENFOQUE DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (SGSI)	60
INTRODUCCIÓN, PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE GENERAL DE LAS AUDITORÍAS INFORMÁTICAS	65
• INTRODUCCIÓN	65
• AUDITORÍA INFORMÁTICA DE LA EFICIENCIA	71
○ AUDITORÍA INFORMÁTICA DE LA PLANIFICACIÓN	72
○ <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	76
○ AUDITORÍA INFORMÁTICA DE LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	77
○ <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	81

○	AUDITORÍA INFORMÁTICA DE LA EXPLOTACIÓN	83
○	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	86
○	AUDITORÍA INFORMÁTICA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS	87
○	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	91
•	AUDITORÍA INFORMÁTICA DE SEGURIDAD	92
○	AUDITORÍA INFORMÁTICA EN EL ENTORNO DEL HARDWARE	95
○	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	105
○	AUDITORÍA INFORMÁTICA EN EL ENTORNO DEL SOFTWARE	107
○	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO	115
•	PLANES DE CONTINGENCIA	118
○	Fase 1: INICIO DEL PLAN	122
○	Fase 2: DESARROLLO DE COMPONENTES CLAVE	123
▪	PROCEDIMIENTOS ORGANIZATIVOS	123
▪	PROCEDIMIENTOS ACTIVOS	134
○	Fase 3: DOCUMENTACIÓN DEL PLAN	137
○	Fase 4: PRUEBA Y MANTENIMIENTO	138
	CONCEPTOS, DIRECTRICES Y CONSIDERACIONES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE CONFORMIDAD CON ISO/IEC 27001	139
•	INTRODUCCIÓN	139
•	ACTIVOS DE LA INFORMACIÓN	143
•	<u>CASO PRÁCTICO RESUELTO</u>	147
•	<u>RESPUESTA</u> RECOMENDADA	148
•	INVENTARIO DE ACTIVOS DE INFORMACIÓN	149
•	<u>EJEMPLO</u> DE FICHA DE UN ACTIVO DE INFORMACIÓN	152
•	ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE ACTIVOS Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA INFORMACIÓN	156
•	VULNERABILIDADES, AMENAZAS, INCIDENTES, IMPACTOS Y RIESGOS	157
•	<u>EJEMPLOS</u> DE CAUSAS DE VULNERABILIDADES	165
•	CATÁLOGO DE AMENAZAS E INTRUSOS EN EL SISTEMA	172
•	<u>EJEMPLO</u> DE CATÁLOGO DE AMENAZAS PARA LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	174
•	ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS	179
•	MAPA DE RIESGOS	191
•	COSTE DE LOS DAÑOS CAUSADOS POR UN ATAQUE A UN ACTIVO	192
•	INVERSIÓN Y COSTE DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	192
•	<u>EJEMPLOS</u> DE ACTUACIONES PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	193
•	OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS SOBRE LA VALORACIÓN DE ACTIVOS Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS	194
•	<u>EJEMPLO</u> DE VALORACIÓN DEL IMPACTO EN LOS ACTIVOS	197
•	RESPONSABLES DE LOS RIESGOS	197
•	DECLARACIÓN DE APLICABILIDAD DE LOS CONTROLES DE SEGURIDAD	197
•	POLÍTICA DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	198

• OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	201
PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE DE LOS PROYECTOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS	205
• ROLES Y FUNCIONES	205
• ACTIVIDADES PRELIMINARES	208
○ Estudio de oportunidad	208
○ Determinación del alcance del proyecto	211
○ Planificación del proyecto	214
○ Lanzamiento del proyecto	216
• CONSIDERACIONES SOBRE LA ELABORACIÓN DEL ANÁLISIS DE RIESGOS	217
○ Objetivos de las actividades del análisis de riesgos	217
○ Consideraciones sobre las fases del análisis de riesgos	218
○ Consideraciones sobre la determinación de los activos	219
○ Consideraciones sobre las vulnerabilidades	225
○ Consideraciones sobre las amenazas	225
○ Consideraciones sobre los impactos potenciales	227
○ Consideraciones para la determinación del riesgo potencial	229
○ Consideraciones sobre las salvaguardas	230
○ Consideraciones sobre el impacto residual	235
○ Consideraciones sobre el riesgo residual	236
• COMUNICACIÓN DE RESULTADOS	236
• DOCUMENTACIÓN RESULTANTE	237
• RECOMENDACIONES SOBRE LAS SESIONES DE TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS	238
○ Entrevistas	238
○ Reuniones	241
○ Presentaciones	242
• <u>EJEMPLOS RESUMIDOS DE ACTIVIDADES CONCRETAS DE LOS PROYECTOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS</u>	245
PROCESO GENERAL DE GESTIÓN DE RIESGOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	253
RECORDATORIO	262
<u>NORMA CERTIFICABLE UNE-EN ISO/IEC 27001 PARA SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN</u>	265
• ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA NORMA INTERNACIONAL UNE-EN ISO/IEC 27001	265
• SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL MARCO UNE-EN ISO/IEC 27001	266
• CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE UNE-EN ISO/IEC 27001	268
DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA NORMA	273
• OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	273

• NORMAS PARA CONSULTA	274
• TÉRMINOS Y DEFINICIONES	275
○ Acción correctiva	275
○ Aceptación de un riesgo	275
○ Acreditación	275
○ Activo	275
○ Administración del riesgo	275
○ Alta dirección	275
○ Amenaza	276
○ Análisis de impactos	277
○ Análisis de riesgos	277
○ Ataque	277
○ Auditoría de un SGSI	278
○ Autenticación	278
○ Autenticidad	279
○ Beneficios de la implantación de un SGSI	279
○ Bug	280
○ Certificación	280
○ Ciclo de vida de la seguridad de la información	280
○ Competencia del personal	280
○ Comunicación y consulta de riesgos	280
○ Confiabilidad	281
○ Confidencialidad de la información	281
○ Conformidad	282
○ Contexto externo	282
○ Contexto interno	283
○ Continuidad de la seguridad de la información	284
○ Control de acceso	284
○ Control de documentos	285
○ Controles de seguridad	285
○ Criterios de riesgo	286
○ Declaración de aplicabilidad	286
○ Degradación	286
○ Desempeño	287

○ Dimensión de seguridad	287
○ Disponibilidad de la información	287
○ Dueño de un riesgo	288
○ Estado de riesgo	288
○ Evaluación de riesgos	288
○ Evaluación de salvaguardas	288
○ Eventos de seguridad de la información	288
○ Externalizar	289
○ Formación, preparación y competencia del personal	289
○ Frecuencia de una amenaza	290
○ Gestión de incidentes de seguridad de la información	290
○ Gestión de riesgos	291
○ Gobernanza de la seguridad de la información	291
○ Impacto	292
○ Impacto residual	292
○ Incidente de seguridad	292
○ Indicador	292
○ Información	293
○ Información documentada	293
○ Informe de insuficiencias	293
○ Instalaciones de procesamiento de información	293
○ Integridad de la información	294
○ Malware	294
○ Mapa de riesgo	295
○ Medida base	295
○ Medida de seguridad	295
○ Mejora continua	296
○ Modelo de valor	296
○ Monitoreo	296
○ Necesidad de información	296
○ Nivel de riesgo	297
○ No conformidad	298
○ No repudio	298
○ Norma ISO/IEC 27001	299

○ Organización	299
○ Órgano rector de la seguridad de la información	299
○ Parte interesada	299
○ Plan de seguridad	299
○ Probabilidad	299
○ Proceso de gestión del riesgo	300
○ Proceso de identificación de riesgos	300
○ Procesos de información	300
○ Procesos de seguridad de la información	300
○ Procedimientos de seguridad de la información	300
○ Proceso de gestión de riesgos	301
○ Propietario de un riesgo	301
○ Proyecto de seguridad	301
○ Recurso	301
○ Relación entre objetivos e indicadores	301
○ Requerimientos generales	302
○ Requisito	302
○ Resiliencia	302
○ Responsabilidades de administración del SGSI	302
○ Responsable de las actividades de gestión de la Seguridad de la información	303
○ Revisión	304
○ Riesgo	304
○ Riesgo acumulado	304
○ Riesgo potencial	304
○ Riesgo residual	304
○ Salvaguarda	306
○ Seguridad de la información	306
○ Sistema de administración de la seguridad de la información (Information Security Management System, ISMS)	307
○ Sistema de información (SI)	307
○ Sistema de seguridad de la información (SGSI)	308
○ Soporte de datos e informaciones	309

○	Tratamiento del riesgo	309
○	Trazabilidad	309
○	Usos más habituales de la seguridad de la información	309
○	Valor de un activo	310
○	Valor de un activo (acumulado)	310
○	Valoración de riesgo	310
○	Vulnerabilidad	310
•	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	310
○	Comprensión de la organización y de su contexto	310
○	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas consideradas como pertinentes	311
○	Determinación del alcance del sistema de gestión de la seguridad de la información	312
○	Sistema de gestión de la seguridad de la información	313
•	LIDERAZGO	314
○	Liderazgo y compromiso	314
○	Política	315
○	Roles, responsabilidades y autoridades en la Organización	316
•	PLANIFICACIÓN	317
○	Acciones para tratar los riesgos y oportunidades	317
○	Objetivos de seguridad de la información y planificación para su consecución	320
•	SOPORTE	321
○	Recursos	321
○	Competencia	323
○	Concienciación	324
○	Comunicación	324
○	Información documentada	325
•	OPERACIÓN	327
○	Planificación y control operacional	327
○	Apreciación de los riesgos de seguridad de la Información	329
○	Tratamiento de los riesgos de seguridad de la Información	330

•	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	332
○	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	332
○	Auditoría interna	334
○	Revisión por la dirección	335
•	MEJORA	337
○	No conformidad y acciones correctivas	337
○	Mejora continua	338
•	<u>Anexo A.</u> OBJETIVOS DE CONTROL Y CONTROLES DE REFERENCIA	338
•	BIBLIOGRAFÍA	362
	AUDITORÍA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	363
•	INTRODUCCIÓN	363
•	CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS	364
•	<u>EJEMPLOS DE CAUSAS DESENCADENANTES DE UNA AUDITORIA DE UN SGSI</u>	368
•	CRITERIOS DE AUDITORÍA	369
•	PRINCIPIOS GENERALES DE LAS AUDITORÍAS DE LOS SGSI	370
•	BENEFICIOS DE LAS AUDITORIAS DE LOS SGSI	372
•	PREVENCIÓN DE ERRORES EN LAS AUDITORIAS DE LOS SGSI	374
•	DEFINICIONES IMPORTANTES	375
•	ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LAS AUDITORÍAS DE LOS SGSI	379
•	DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PLANES DE AUDITORÍAS PARA LOS SGSI	379
•	<u>EJEMPLOS DE TIPOS DE AUDITORIAS DE UN SGSI</u>	391
•	PERSONAS QUE PUEDEN INTERVENIR EN LAS AUDITORÍAS DE LOS SGSI	397
•	COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS AUDITORES DE LOS SGSI	399
•	DECÁLOGO DE REFERENCIA PARA AUDITORES DE SGSIs	416
•	COSTES SIGNIFICATIVOS DE UNA AUDITORIA DE UN SGSI	418
•	FASES DE UNA AUDITORIA DE UN SGSI	419
•	FASE DE INICIACION DE LA AUDITORÍA	421
•	FASE DE PREPARACION DE LA AUDITORÍA	427
•	FASE DE EJECUCION DE LA AUDITORÍA	431
•	FASE DEL INFORME DE LA AUDITORÍA	438
•	FASE DE CIERRE DE LA AUDITORÍA	444
•	ACCIONES CORRECTIVAS Y DE MEJORA	445
•	CALIDAD DE LAS AUDITORÍAS DE LOS SGSI	446
•	CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN (preguntas)	447
•	CUESTIONARIO DE ASIMILACIÓN (respuestas recomendadas)	452
•	DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA LA AUDITORÍA DEL TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	485
•	RECORDATORIO Y OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	505

FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SGSI DE CONFORMIDAD CON ISO/IEC 27001	519
• Fase 1. SITUACIÓN ACTUAL Y SITUACIÓN OBJETIVO A LARGO PLAZO DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	519
• Fase 2. CONTEXTO, PARTES INTERESADAS, ALCANCE Y FORMULACIÓN	537
• Fase 3. LIDERAZGO Y COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN, POLÍTICA Y OBJETIVOS	546
• Fase 4. PLANIFICACIÓN DEL SGSI	548
• Fase 5. SOPORTE DEL SGSI	550
• Fase 6. OPERACIÓN DEL SGSI	551
• Fase 7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	552
• Fase 8. MEJORA DEL SGSI	554
• Fase 9. DOCUMENTACIÓN DEL SGSI	555
• Fase 10. COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL PREVIAS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGSI	562
• Fase 11. IMPLEMENTACIÓN DEL SGSI	565
• Fase 12. AUDITORÍAS INTERNAS DEL SGSI	567
• Fase 13. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN DEL SGSI	570
• Fase 14. CERTIFICACIÓN DEL SGSI	572
• EJEMPLOS DE TIPOS DE CUESTIONES RELACIONADAS CON LAS FASES DE LA GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SGSI	575
• EJEMPLOS DE TIPOS DE CUESTIONES RELACIONADAS CON EL CUMPLIMIENTO DE LOS CONTROLES DEL ANEXO A DE ISO 27001	581
• RECOMENDACIONES PARA ELABORAR LOS CUESTIONARIOS DE REQUISITOS O CONTROLES	590
GUÍA PARA LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE LA CONSULTORÍA DE SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (SGSI)	591
• MÁXIMO CONOCIMIENTO DE LA SEGURIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	591
• NECESIDAD DE TRABAJAR BAJO PROYECTO	595
• REQUERIMIENTOS Y PAUTAS A SEGUIR ANTES DE COMENZAR A DESARROLLAR EL PROYECTO	595
• REQUERIMIENTOS Y PAUTAS A SEGUIR DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO	601
• REQUERIMIENTOS Y PAUTAS A SEGUIR AL FINALIZAR EL PROYECTO	603
• PUNTOS DE ESPECIAL ATENCIÓN EN LA CONSULTORÍA DE SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	604
• OTROS ASPECTOS BÁSICOS A TENER PRESENTES EN LOS PROYECTOS DE CONSULTORÍA SOBRE LOS SGSI	607
Módulo 10. GESTIÓN DE LA I+D+i e INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS	
Parte 1. GESTIÓN DE LA I+D+i	
INTRODUCCIÓN	3
CONCEPTO, ENFOQUE Y CARACTERÍSTICAS DE LA I + D + i	5
• INVESTIGACIÓN	5

• DESARROLLO	5
• INNOVACIÓN	6
• ACTIVIDADES DE I + D + i	8
• PRODUCTO Y SERVICIO	8
• EFICACIA, EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD DE LA I + D + i	9
• GASTOS DE I + D + i	9
• PROSPECTIVA TECNOLÓGICA, TECNOLOGÍA Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	10
• ACTIVIDADES DE DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO	10
• NUEVOS PRODUCTOS O PROCESOS	10
• OBJETIVOS Y METAS DE I + D + i	10
• CONVENIOS Y CONTRATOS DE I + D + i	10
• CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS OBJETIVOS DE I + D + i	11
• ORGANIZACIÓN QUE REALIZA I + D + i	13
• PARTES INTERESADAS EN LA I + D + i DE UNA ORGANIZACIÓN	13
• UNIDAD DE I + D + i	14
• UNIDAD DE GESTIÓN DE I + D + i	14
• SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	14
• SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I + D + i	14
• SISTEMA DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA	15
MARCO RECOMENDADO PARA LA GESTIÓN DE LA I + D + i	15
CUESTIONARIO RESUELTO	16
• Cuestiones planteadas	16
• Respuestas recomendadas	17
EL PROCESO DE LA I + D + i	19
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I + D + i	22
• CONCEPTO Y JUSTIFICACIÓN	22
• CARACTERÍSTICAS SIGNIFICATIVAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE I+D+i	23
REQUISITOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i	26
• DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i	27
• RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN RESPECTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i	28
• GESTIÓN DE LOS RECURSOS CORRESPONDIENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i	36
• DETERMINACIÓN, EJECUCIÓN Y GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i	39
• SEGUIMIENTO, CONTROL, MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i	52
AUDITORÍAS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA I+D+i	56
• INTRODUCCIÓN	56
• OBJETIVOS DE LAS AUDITORIAS DE LA GESTIÓN DE LA I+D+i	58
• AMBITO DE APLICACIÓN, BENEFICIOS Y ERRORES MÁS FRECUENTES EN LAS AUDITORÍAS DE I+D+i	60

• CAUSAS DESENCADENANTES DE UNA AUDITORIA DE I+D+	63
• CONCEPTOS PREVIOS	64
• PRINCIPIOS BASICOS DE LAS AUDITORIAS DE I+D+i	67
• TIPOS DE AUDITORIAS DE I+D+i	69
• COMPETENCIAS, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS INTERVINIENTES EN AUDITORÍAS DE I+D+i	75
○ El equipo auditor	75
○ Competencias del equipo auditor	77
○ Formación de los auditores	80
○ Experiencia de los auditores	80
○ Cualidades personales	81
○ Independencia de los auditores	81
○ Funciones de los auditores	81
○ Responsabilidades de los auditores	81
○ Aptitud de los auditores	82
○ El cliente de la auditoría	82
○ La organización auditada	83
○ El auditado	83
• COSTES DE UNA AUDITORIA DE I+D+i	84
○ Auditores	84
○ Auditados	85
○ Elementos materiales	85
• FASES DE UNA AUDITORIA DE I+D+i	85
○ Iniciación de la auditoría	85
○ Preparación de la auditoría	85
○ Ejecución de la auditoría	86
○ Informe de la auditoría	86
○ Cierre de la auditoría	86
• FASE DE INICIACIÓN	86
○ Presentación de la fase	86
○ Iniciación de una auditoría de I+D+i	87
○ Alcance de la auditoría de I+D+i	87
○ Objetivo de la auditoría de I+D+i	88
○ Referencia de la auditoría de I+D+i	88
○ Revisión preliminar	89
• FASE DE PREPARACION	90

○	Presentación de la fase	90
○	El plan de auditoría	90
○	Documentos de trabajo	91
•	FASE DE EJECUCION	93
○	Presentación de la fase	93
○	Reunión de apertura	94
○	Recogida de evidencias y observaciones	94
○	Examen de la información recogida	95
○	Supervisión y coordinación de la auditoría	97
○	Reunión de clausura de la auditoría	97
•	FASE DEL INFORME DE LA AUDITORIA	98
○	Presentación de la fase	98
○	Preparación	98
○	Contenido tipo	98
○	Formato	99
○	Caracterización	99
○	Preparación del informe de auditoría	99
○	Contenido del informe	100
○	Revisión, difusión y conservación del informe	100
○	Distribución del informe	101
○	Conservación del informe	101
•	FASE DE CIERRE DE LA AUDITORÍA	102
•	ACCIONES CORRECTORAS	102
•	CALIDAD DE LAS AUDITORÍAS DE I+D+i	103
•	FORMACIÓN DE LOS AUDITORES DE I+D+i	104
•	PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LAS AUDITORÍAS DE I+D+i	106
•	REQUISITOS BASE DE LAS AUDITORIAS DE I+D+i	1107
○	Plan de auditorías	107
○	Manual de las auditorías	108
○	Relación entre el plan de auditorías y el manual de auditorías	108
○	Personas que intervienen en las auditorías	109
•	METODOLOGIA BASE PARA AUDITORIAS DE I+D+i	111
•	NORMATIVA APLICABLE	112
•	CERTIFICACIONES EN EL ÁMBITO DE LA I+D+i	113
•	CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA I+D+i	118

○	Documentación y soportes para la certificación	119
○	Implantación del sistema de gestión de la I+D+i	122
○	Entidades certificadoras	126
○	Detalle del proceso de certificación	127
○	Desarrollo de los requisitos de certificación	132
○	Mantenimiento y renovación de la certificación	144
•	LA CREATIVIDAD EN EL ÁMBITO DE LA I+D+i	145
○	¿Qué se entiende por creatividad?	146
○	Barreras al pensamiento creativo	147
•	<u>EJEMPLO</u> RESUMIDO DE MANUAL DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i	151
•	<u>EJEMPLO</u> RESUMIDO DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE LA I+D+i	220
•	PROYECTOS DE I + D + i	360
○	CONCEPTO, ÁMBITO Y ALCANCE	360
○	CARACTERÍSTICAS	360
○	REQUISITOS BÁSICOS DE LOS PROYECTOS DE I+D+i	363
○	EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS EN PROYECTOS DE I+D+i	368
•	BASE CONCEPTUAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS DE I+D+i	369
○	CONTEXTO DE LA DIRECCIÓN POR OBJETIVOS EN EL MARCO ORGANIZACIONAL	369
○	¿QUÉ QUEREMOS CONSEGUIR?. LOS OBJETIVOS	371
○	¿CÓMO LO VAMOS A HACER?. LAS ACTIVIDADES	375
○	¿CON QUÉ NIVEL DE CALIDAD?. LOS INDICADORES	376
○	¿CON QUÉ MEDIOS CONTAMOS?. LOS RECURSOS	379
○	¿CUÁNTO TIEMPO TENEMOS?. LOS PLAZOS	382
○	¿CUÁNTO VA A COSTAR?. EL PRESUPUESTO	383
○	¿QUIÉN SE VA A ENCARGAR?. LAS RESPONSABILIDADES	384
•	EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	386
○	IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS	386
•	LA PROGRAMACIÓN	393
•	ELEMENTOS QUE COMPONEN UN PROYECTO DE I+D+i	399
•	ETAPAS MÁS SIGNIFICATIVAS DE UN PROYECTO DE I+D+i	404
○	DEFINICIÓN DEL PROYECTO Y DE SUS OBJETIVOS	404
○	PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	405
○	PRESUPUESTACIÓN DEL PROYECTO	405
○	EJECUCIÓN DE LO PLANIFICADO	405
○	CONTROL DE LO EJECUTADO EN RELACIÓN A LO PLANIFICADO	405
○	FINALIZACIÓN Y CIERRE DEL PROYECTO	406
•	PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i	406
○	GRUPO DE PROCESOS DE INICIO	408
○	GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN	408
○	GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN	406

○	GRUPO DE PROCESOS DE CONTROL	409
○	GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE	409
•	FACTORES DE ÉXITO DE UN PROYECTO DE I+D+i	410
•	EL JEFE DE UN PROYECTO DE I+D+i	414
○	CUALIDADES EXIGIBLES	414
○	FUNCIONES BÁSICAS A DESEMPEÑAR	415
○	RESPONSABILIDADES MÁS SIGNIFICATIVAS	415
○	FORMACIÓN, APTITUDES Y CAPACIDADES	417
○	RESPONSABILIDADES ANTE EL EQUIPO DEL PROYECTO Y LAS OTRAS PARTES INTERESADAS	418
○	RESPONSABILIDADES ANTE SÍ MISMO	419
○	EL DIRECTOR DE PROYECTOS DE I+D+i COMO LÍDER	420
•	EL EQUIPO DE UN PROYECTO DE I+D+i	428
○	INTRODUCCIÓN	428
○	CARACTERÍSTICAS DESTACADAS DE LOS MIEMBROS DE UN EQUIPO EFICAZ DE PROYECTOS DE I+D+i	429
○	BARRERAS QUE DIFICULTAN EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE UN EQUIPO DE PROYECTOS DE I+D+i	430
○	RECOMENDACIONES PARA LA SELECCIÓN DEL EQUIPO DE PROYECTOS DE I+D+i	431
○	ENFOQUE PARA AFRONTAR LAS DIFICULTADES SURGIDAS CON EL EQUIPO	433
○	MANTENIMIENTO DE LA COHESIÓN DE UN EQUIPO DE PROYECTO DE I+D+i	434
○	LA MOTIVACIÓN DE LAS PERSONAS QUE FORMAN LOS EQUIPOS DE PROYECTO DE I+D+i	435
•	ESTUDIOS DE VIABILIDAD DE PROYECTOS DE I+D+i	439
○	CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y PASOS A SEGUIR	439
○	PARÁMETROS BÁSICOS A CONSIDERAR EN LOS PROYECTOS DE I+D+i	440
○	CRITERIOS SIGNIFICATIVOS DE EVALUACIÓN	441
○	LIMITACIONES A CONSIDERAR	441
○	HORIZONTE TEMPORAL	441
○	ESCENARIOS	442
○	DATOS PARA DEFINIR ESCENARIOS	442
○	RESULTADOS A OBTENER	442
○	EVALUACIÓN FINAL	442
•	GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS DE I+D+i	443
○	INTRODUCCIÓN	443
○	PLANTEAMIENTO Y ENFOQUE DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS DE I+D+i	444
○	EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS DE I+D+i	446
•	COSTES PARA LA PRESUPUESTACIÓN DE ACTIVIDADES Y PROYECTOS DE I + D+i	449
○	INTRODUCCIÓN	449

○ CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LOS COSTES DE LAS ACTIVIDADES Y PROYECTOS DE I+D+i	451
○ CLASIFICACION DE LOS COSTES DE LAS ACTIVIDADES Y PROYECTOS DE I+D+i	456
○ ENFOQUE Y SISTEMA RECOMENDADO PARA EL CÁLCULO DE COSTES DE LAS ACTIVIDADES Y PROYECTOS DE I+D+i	458

SISTEMA DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

● PLANTAMIENTO, ENFOQUE Y SISTEMA DE VT	459
○ CONTEXTUALIZACIÓN DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA	459
○ CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LA VT	463
○ LA MISIÓN DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA	471
○ EL PROCESO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA	473
○ PRINCIPALES ÁREAS DE INTERÉS PARA EL PROCESO DE VT	475
○ FUENTES DE INFORMACIÓN MÁS UTILIZADAS EN LA VT	478
○ MÉTODO DE TRABAJO PARA REALIZAR LA VT	480
○ OPERATIVA GENERAL DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA	482
○ PRINCIPALES ELEMENTOS A SEGUIR CON LA VT	483
○ RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE VT	484
○ CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS DEL SISTEMA DE VT	487
○ SOPORTE DOCUMENTAL DEL SVT	489

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

● CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LA INNOVACIÓN	499
○ INTRODUCCIÓN	499
○ ALTERNATIVAS DE INNOVACIÓN	500
○ UBICACIÓN DE LA I+D+i EN LAS EMPRESAS ACTUALES	501
○ CONCEPTO DE INNOVACIÓN	502
○ CARACTERÍSTICAS SIGNIFICATIVAS DE LA INNOVACIÓN COMO FACTOR DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	506
● ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS EMPRESAS ACTUALES	514
○ INTRODUCCIÓN	514
○ ANÁLISIS GENÉRICO Y ESPECÍFICO DEL ENTORNO	515
○ ESTRATEGIA Y RECURSOS TECNOLÓGICOS	518
○ ESTRATEGIA Y CAMBIO TECNOLÓGICO	518
○ ESTRATEGIA DE I+D+i Y ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN	519
○ MARCO RECOMENDADO PARA LA ESTRATEGIA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	520
○ EL PLAN TECNOLÓGICO COMO SOPORTE DE LA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN	521
● PRINCIPALES FACTORES DE ÉXITO DE LA INNOVACIÓN	525
● LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA VISTA COMO UN PROCESO	533
● CUANTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LA INNOVACIÓN	534
○ INTRODUCCIÓN	534
○ MEDIDA DE LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN	535
○ INDICADORES PARA LA MEDIDA DE LA INNOVACIÓN	538
● INNOVACIÓN Y MEJORA CONTINUA	546

○ RELACIONES ENTRE INNOVACIÓN Y MEJORA	546
○ INNOVACIÓN INCREMENTAL O MEJORA CONTINUA	547
○ <u>EJEMPLO</u> DE ACTIVIDADES CONCRETAS PARA LA MEJORA CONTINUA	551
○ EQUIPOS DE MEJORA EN EL ÁMBITO DE LA INNOVACIÓN	553

Parte 2. INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

• INTRODUCCIÓN	559
• CONCEPTO Y ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN (SG)	561
○ LA EMPRESA COMO SISTEMA	561
○ ELEMENTOS BÁSICOS DE UN SG	568
○ NORMAS Y ERRORES A EVITAR EN LA IMPLANTACIÓN DE UN SG	573
○ DOCUMENTACIÓN BÁSICA DE UN SG	576
○ PÍLDORAS FORMATIVAS	585
• JUSTIFICACIÓN Y ENFOQUE DE LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	591
• ANTECEDENTES, OBLIGACIONES Y NECESIDADES	593
• BENEFICIOS DE LA INTEGRACIÓN	597
• LA SINERGIA EN LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS	598
• REQUISITOS GENERALES PARA LA INTEGRACIÓN	599
• NIVELES DE INTEGRACIÓN Y FORMA DE LLEVARLA A CABO	600
• IMPLANTACIÓN Y AUDITORÍA DE UN SISTEMA INTEGRADO	603
• NORMATIVA PARA UN SISTEMA INTEGRADO	605
• GUÍAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS	607
• DOCUMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO	608
• INTEGRACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	609
• <u>CASO PRÁCTICO</u> RESUELTO	611
• <u>SOLUCIÓN</u> PROPUESTA	612
• OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERÉS	613
• RECORDATORIO Y GUÍA OPERATIVA PARA LA INTEGRACIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y PRL	621
○ INTRODUCCIÓN	621
○ OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN DE LA PRESENTE GUÍA	621
○ DEFINICIONES BÁSICAS PARA MEDIO AMBIENTE	623
○ DEFINICIONES BÁSICAS PARA SALUD Y SEGURIDAD	625
○ REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	627
○ REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	628
○ COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	634
○ POLÍTICA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD	634
○ PLANIFICACIÓN	635
○ RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	646
○ REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	649
○ GESTIÓN DE LOS RECURSOS	650
○ RECURSOS HUMANOS	651
○ INFORMACIÓN	653
○ INSTALACIONES	655

○ ENTORNO DE TRABAJO	655
○ GESTIÓN DE LOS PROCESOS	657
○ REQUISITOS EXTERNOS	658
○ DISEÑO Y DESARROLLO	660
○ COMPRAS	661
○ CONTROL DE ACTIVIDADES	666
○ CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	697
○ MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA: REQUISITOS GENERALES	698
○ MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO	699
○ CONTROL DE LAS NO CONFORMIDADES	710
○ ANÁLISIS DE DATOS PARA LA MEJORA	712
○ MEJORA	713
○ RELACIONES DE CORRESPONDENCIA ENTRE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001	714
• SISTEMA INTEGRADO DE ANÁLISIS DE COSTES	716
○ EL ANÁLISIS DE LOS COSTES DE CALIDAD	716
○ EL ANÁLISIS DE LOS COSTES MEDIOAMBIENTALES	722
○ EL ANÁLISIS DE LOS COSTES DE SALUD Y SEGURIDAD	725
○ EL ANÁLISIS DE LOS COSTES DE LA I+D+i	725
○ EL ANÁLISIS DE LOS COSTES DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	727
• DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS PROYECTOS DE INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN	728
○ CONCEPTO DE RIESGO	728
○ <u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO ACLARATORIO	731
○ ENFOQUE DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LOS PROYECTOS	732
○ EJEMPLO ILUSTRATIVO DE CAUSAS POTENCIALES Y RESPUESTAS POSIBLES	733
○ CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES DE INTERÉS	734
○ EJEMPLO ILUSTRATIVO DE AMENAZAS Y OPORTUNIDADES	735
○ EJEMPLOS ILUSTRATIVOS DE RIESGOS POTENCIALES NEGATIVOS (AMENAZAS)	735
○ EJEMPLO ILUSTRATIVO DE RIESGO POTENCIAL POSITIVO (OPORTUNIDAD)	739
○ LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN FRENTE A LOS RIESGOS NEGATIVOS DE LOS PROYECTOS	739
○ LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN FRENTE A LOS RIESGOS POSITIVOS DE LOS PROYECTOS	739
○ NECESIDAD Y BENEFICIOS DE LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE UN PROYECTO	740
○ OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LOS RIESGOS DE LOS PROYECTOS	742
○ VALOR MONETARIO ESPERADO DE UN EVENTO POTENCIAL DE RIESGO	752
▪ <u>Ejemplo ilustrativo</u>	752
○ <u>CASO PRÁCTICO</u> RESUELTO	753
○ <u>RESPUESTA</u> RECOMENDADA	753

○	ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE UN PROYECTO	753
○	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DP	757
○	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO DRP	758
○	<u>EJEMPLO</u> ILUSTRATIVO IEP	759
○	ENFOQUE GENERAL Y PROCESOS PARA GESTIONAR LOS RIESGOS DE UN PROYECTO	759
○	PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE UN PROYECTO	761
○	PROCESO PARA IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR LOS RIESGOS DE UN PROYECTO	763
○	PROCESO PARA ANALIZAR LOS RIESGOS DE UN PROYECTO	765
○	PROCESO PARA PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS DE UN PROYECTO	767
○	PROCESO PARA CONTROLAR LOS RIESGOS DE UN PROYECTO	771
○	CONCLUSIONES FINALES	776
•	<u>EJEMPLO TIPO MANUAL INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, Y SEGURIDAD Y SALUD LABORAL</u>	777
○	CONSIDERACIÓN PREVIA	777
○	ÍNDICE DEL MANUAL	778
○	PRESENTACIÓN DEL MANUAL	779
○	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	780
○	REQUISITOS LEGALES	781
○	REQUISITOS DE LAS PARTES INTERESADAS Y OTROS REQUISITOS	781
	1-. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	782
	2-. REFERENCIAS NORMATIVAS	783
	3-. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	783
	4-. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	786
	4.1-. Alcance	786
	4.2-. La organización y el análisis de su contexto	786
	4.3-. Partes interesadas	787
	4.4-. Sistema de gestión y sus procesos	789
	5-. LIDERAZGO	790
	5.1-. Liderazgo de la Alta Dirección	790
	5.2-. Enfoque al cliente	791
	5.3- Política de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud	791
	5.4-. Roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización	792
	6-. PLANIFICACIÓN	792
	6.1-. Aspectos ambientales, identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	793
	6.2- Requisitos legales y otros requisitos	794
	6.3- Objetivos del Sistema Integrado de Gestión	795
	6.4- Planificación de los cambios	795

7-. APOYO	797
7.1-. Gestión de los recursos	797
7.2-. Infraestructura	797
7.3-. Ambiente para la operación de los procesos	797
7.4-. Control de los recursos de seguimiento y Medición	798
7.5-. Conocimiento de la organización	798
7.6-. Competencia y toma de conciencia	799
7.7-. Comunicaciones	801
7.8-. Información documentada	803
8-. OPERACIÓN	803
8.1-. Planificación de la realización del producto	804
8.2-. Procesos relacionados con el cliente	804
8.3-. Diseño y desarrollo	805
8.4-. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	805
8.5-. Producción y provisión del servicio	806
8.6-. Control de las salidas no conformes	808
8.7-. Control operacional en el ámbito medio ambiental	808
8.8-. Control operacional en seguridad y salud en el trabajo	809
8.9-. Medidas de emergencia y capacidad de respuesta ante emergencias	812
9-. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	814
9.1-. Seguimiento, medición, análisis y evaluación	814
9.2-. Satisfacción del cliente	816
9.3-. Análisis y evaluación	816
9.4-. Auditoría interna	817
9.5-. Revisión por la dirección	817
10-. MEJORA CONTINUA	818

PROYECTO FIN DE MASTER

- **EXTENSIÓN DEL TRABAJO.** El Trabajo Fin de Master (TFM) tendrá la extensión que el alumno/a necesite para realizar una exposición ordenada, clara y completa del tema que ha elegido. Por dar una cifra ilustrativa, salvo excepciones justificadas por la naturaleza del tema elegido, esa extensión no debería ser inferior a 40 páginas.
- **RECOMENDACIONES PARA SU ELECCIÓN, DESARROLLO Y ENVÍO.** Tal como se consignó en la Guía Didáctica del curso, el alumno seguirá las recomendaciones siguientes:
 - **Elección del tema objeto del trabajo.** Será elegido por el alumno en base a sus propios intereses formativos y a la documentación de apoyo de la que pueda disponer para realizarlo. Obviamente, será un tema

relacionado directa o indirectamente con las materias lectivas contempladas en el curso.

- **Comunicación del tema del trabajo.** Una vez que el alumno haya elegido el tema de su trabajo, lo comunicará a la dirección del curso. Junto al tema elegido, enviará una breve descripción de aquellos aspectos más significativos sobre los que versará el mencionado trabajo.
Si el alumno dispone de un índice aproximado del trabajo que pretende, bastará con que remita dicho índice.
- **Aprobación del tema elegido.** Una vez analizado el tema propuesto por el alumno, el equipo de profesores comunicará al alumno su aprobación, y cuando sea necesario le transmitirá las observaciones que deberá tener en cuenta para su desarrollo.
- **Cambio de tema.** Si por alguna razón el alumno decidiera cambiar el tema que había elegido previamente, lo comunicará al equipo de profesores a efectos de obtener la aprobación del nuevo tema.
Por los problemas que ello acarrea para el propio alumno, deberán evitarse cambios de tema una vez que se haya avanzado de manera significativa para su desarrollo.
- **Desarrollo y consultas al equipo de profesores.** Los alumnos desarrollarán sus trabajos a lo largo del curso y podrán formular al equipo de profesores las preguntas concretas que estimen pertinentes a efectos de asegurar, en todo momento, la correcta orientación tanto en el enfoque como en la realización del susodicho trabajo.
Obviamente podrán enviar en cualquier momento la parte desarrollada del trabajo, para obtener su valoración y orientaciones (estos envíos deberán estar paginados).
- **Entrega final del trabajo para su evaluación.** La entrega del trabajo podrá realizarse después de que el alumno haya enviado todas las guías de evaluación contempladas en el curso, o una parte significativa de las mismas.
- **Evaluación de los trabajos entregados.** Será realizada por el equipo de profesores con la mayor celeridad posible, y que dependerá básicamente de la acumulación de guías de evaluación y de trabajos enviados por los alumnos.

En cualquier caso, se realizará una primera lectura del trabajo recibido a efectos de establecer su validez.

Si tras esta primera lectura, se observaran errores o carencias que impiden que el trabajo alcance la calificación mínima de aprobado, el equipo de profesores requerirá al alumno los contenidos a incorporar para dar por válido el trabajo que ha enviado (salvo causa objetiva de fuerza mayor o periodos vacacionales no lectivos, los alumnos que no reciban requerimiento alguno dentro de los diez días naturales siguientes a la fecha de envío de su trabajo, deberán concluir que su trabajo ha sido aceptado como correcto).

Posteriormente el equipo de profesores realizará la lectura de calificación para la asignación de la nota otorgada al trabajo (APROBADO, NOTABLE O SOBRESALIENTE) y que se comunicará al alumno en cuanto esté disponible.