

# LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LA INTEGRACIÓN DE SUS SISTEMAS DE GESTIÓN NORMALIZADOS

José Pino Díaz  
Universidad de Granada

## Sistemas de Gestión de Calidad

### Normas y modelos de Gestión



- Norma ISO 9001:2000.
- Normas específicas o sectoriales.
- Modelo EFQM
- Seis Sigma.

## Implantación de sistemas de gestión medioambiental

- SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
- Dos posibilidades:
  - UNE EN ISO 14001 Sistemas de Gestión Medioambiental. Especificaciones con guías para su uso.
  - Registro en EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) Reglamento CEE 761/2001.

## Norma UNE 81900

### Reglas generales para la implantación de un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales

- Contempla los siguientes requisitos:
- Política de prevención de R. L.
- Sistema de gestión en la prevención.
- Responsabilidades.
- Evaluación de riesgos.
- Planificación de la prevención.
- El manual y la documentación de gestión.
- Control de las actuaciones.
- Registros.
- Evaluación del Sistema.



## Norma OSHAS

### Occupational Health and Safety Assessment Series

- Exige documentar:
- La política.
- Los resultados de evaluaciones de riesgos y efectos de los controles de riesgos.
- Los objetivos de seguridad y salud.
- Las responsabilidades y la autoridad.
- Los recursos y plazos para alcanzar objetivos.
- Los acuerdos sobre certificación y consulta.
- La revisión por la dirección.



## Sistemas Integrados de Gestión

S.I.G.



# **LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LA INTEGRACIÓN DE SUS SISTEMAS DE GESTIÓN NORMALIZADOS.**

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS**

Los sistemas de información canalizan la información desde las fuentes a los receptores. Sus funciones principales son conservar, custodiar y almacenar los recursos, identificar y representar y difundir. Tipos de sistemas de información son los archivos, bases de datos, bibliotecas, documentación administrativa, mediatecas, museos y sistemas de gestión de la información.

Los sistemas de información procesan la información de la siguiente manera:

- comunicándola,
- haciéndola accesible mediante la recuperación,
- organizándola, y
- someténdola a mediación informática.

Los principios que deben presidir la actividad y organización de los sistemas de información los planteó Vickery en su obra "Information Science in theory and practice", son los siguientes:

1. La información es para usarla.
2. La información es para todos.
3. A cada usuario su información.
4. A cada fuente su usuario.
5. Las existencias crean la demanda.
6. Ahorrar tiempo al usuario.
7. Ningún sistema de información es autosuficiente.
8. Cada servicio individual de información es sólo un canal de comunicación dentro de los servicios comunitariamente.
9. Documentación, bibliotecas y servicios de información deberán ser pagados.

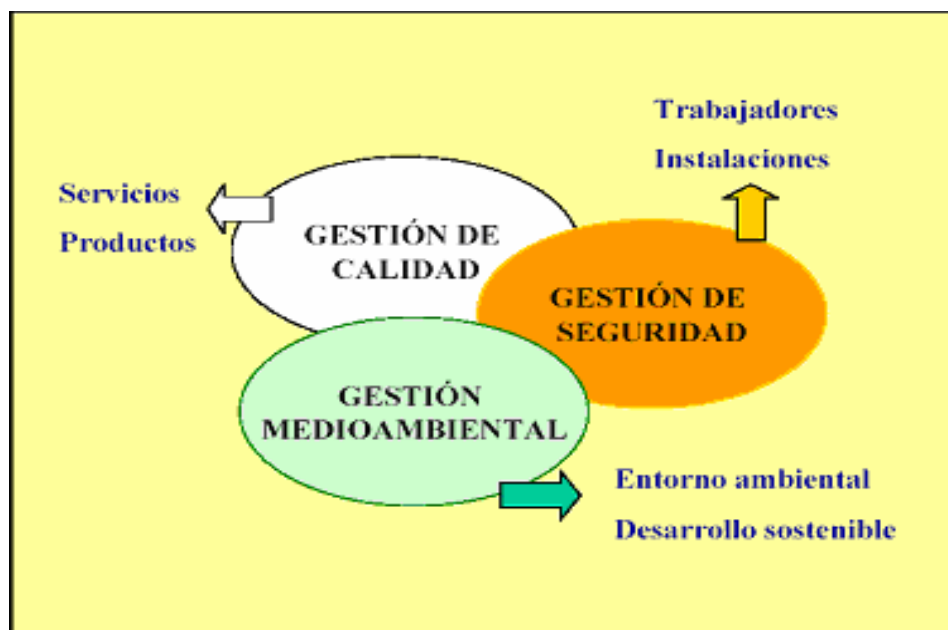
La documentación tiene por misión recoger la información directamente de la fuente que la produce, actuar sobre ella, seleccionándola e identificándola en su objeto y contenido, y hacerla disponible para responder a las demandas ocasionales. El documentalista tiene por misión poner a disposición de consulta los recursos informativos existentes, controlar las existencias documentales bajo la perspectiva del análisis y la preparación de los documentos para su comunicación real.

## SISTEMAS DE GESTIÓN

Según el modelo EFQM se entiende por Sistema de Gestión el “esquema general de procesos y procedimientos que se emplea para garantizar que la organización realiza todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos”.

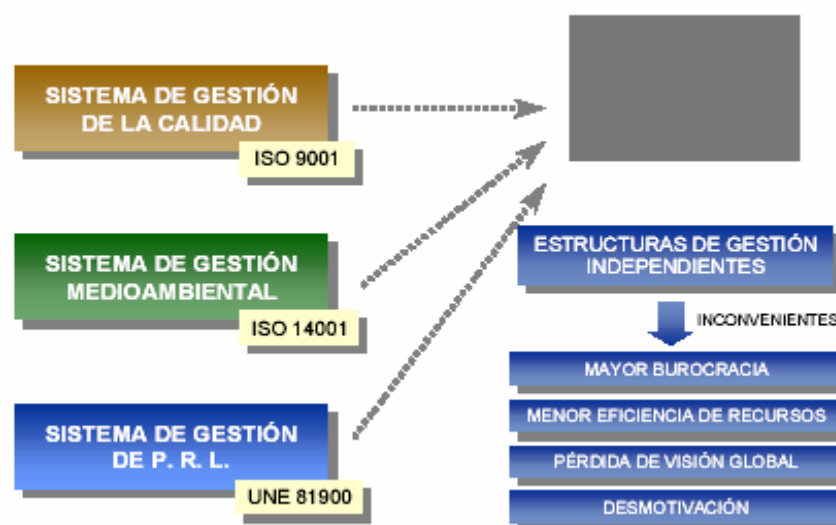


En este sentido, un Sistema de Gestión de la Calidad sería (según definición de la ISO 9000:2000) un Sistema de Gestión cuyo propósito es dirigir y controlar a una organización con respecto a la calidad, es decir, con respecto al grado en que el conjunto de características de sus productos cumplen con los requisitos que les son aplicables; e igualmente se podría afirmar con un Sistema de Gestión Medioambiental o un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.



## EL MODELO EFQM COMO MARCO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

El modelo EFQM reconoce la validez de las normas o estándares para la gestión de los procesos de la organización. Las organizaciones, por tanto pueden encajar sus Sistemas de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos en el marco del modelo EFQM. No obstante, la existencia y la aplicación de diferentes estándares puede originar algunos inconvenientes, ya que esto deriva con frecuencia en la existencia de estructuras de gestión independientes, con la consiguiente generación de burocracia por el manejo de grandes cantidades de documentos y existencias de sistemáticas paralelas, lo que a su vez puede originar menor eficiencia y una pérdida de visión de conjunto.



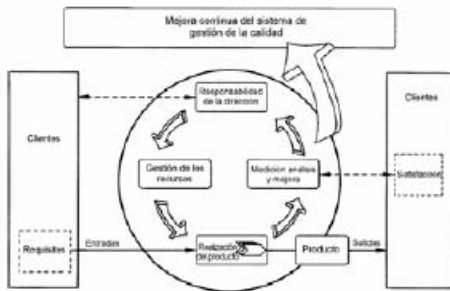
Estos inconvenientes hacen que las empresas se cuestionen la posibilidad de realizar de manera común actividades que permitan el cumplimiento de los requisitos de los diferentes estándares adoptados, o como poco el contar con una visión común de todos los sistemas estandarizados. Esta circunstancia se puede ver favorecida ante la posibilidad de identificar algunos factores que facilitan y justifican la integración, siendo el más evidente el hecho de que estos estándares disponen de requisitos análogos y que se fundamentan en el principio de la mejora continua.

- ❶ Fundamentos de gestión comunes:
  - Orientación a satisfacer a las diferentes partes interesadas.
  - Filosofía de mejora continua de la eficacia de los sistemas y de la satisfacción de las partes interesadas (ciclo PDCA).
  - La gestión de las actividades con un enfoque basado en procesos para la obtención de resultados de manera eficiente.
- ❷ Utilización de Normas de Referencia (ISO, EN, UNE) con estructuras de requisitos análogos y elementos comunes, que permiten generar sinergias y favorecen la combinación.
- ❸ Tendencia actual de las normas hacia modelos de Calidad Total o Excelencia Empresarial, aún cuando no existe una norma específica para la implantación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG).  
(NOTA: Primer acercamiento ISO 19011 sobre auditorías de sistemas de calidad y medioambiental)

Principales factores facilitadores de la Integración de Sistemas de Gestión

## INTEGRACIÓN DE LAS NORMAS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

Las tres normas (ISO 9001, ISO 14001 y UNE 81900) están imbuidas de la misma filosofía de mejora continua lo que se deriva en requisitos de la misma índole que pueden ser abordados de manera integrada.



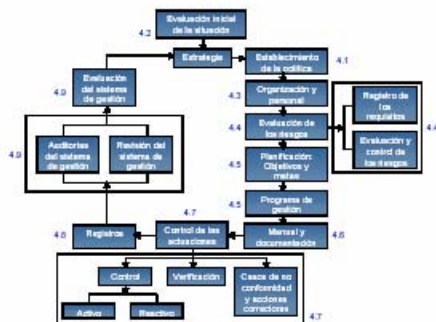
**Estructura de la norma ISO 9001:2000**

En la figura adjunta se aprecia cómo a través de la "Responsabilidades de la Dirección" se planifica (P) el sistema así como los recursos necesarios a través de los requisitos de la "Gestión de los recursos", se llevan a cabo (D) las actividades para la "Realización del producto" (teniendo en cuenta los requisitos del cliente), se miden y analizan las actividades y resultados obtenidos (C) y se establecen acciones para la mejora (A).



**Estructura de la norma ISO 14001:1996**

En la norma ISO 14001 los requisitos se disponen con una clara estructura orientada a la mejora continua. En primer lugar se lleva a cabo el establecimiento de la Política medioambiental y la planificación del sistema (P) (considerando la identificación de los aspectos medioambientales significativos), para posteriormente implantar las acciones conforme a lo planificado (D), llevar a cabo un control de dichas acciones (C) y Revisar el Sistema por la Dirección (A).

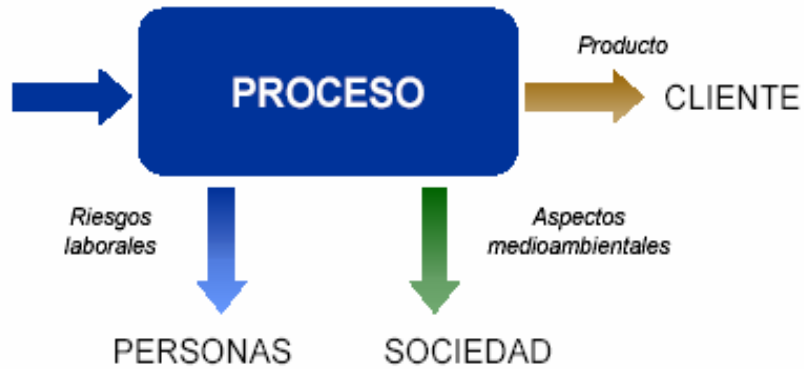


**Estructura de la norma UNE 81900:1996 EX**

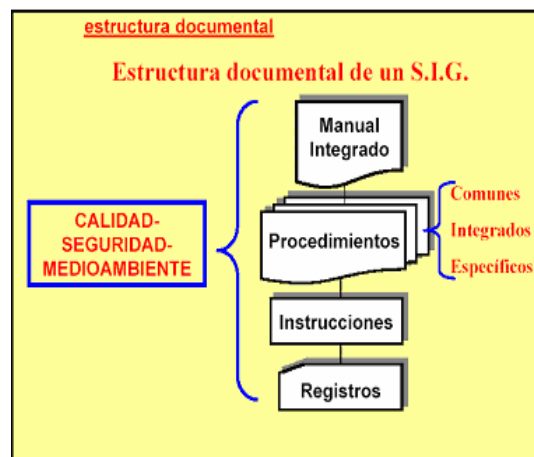
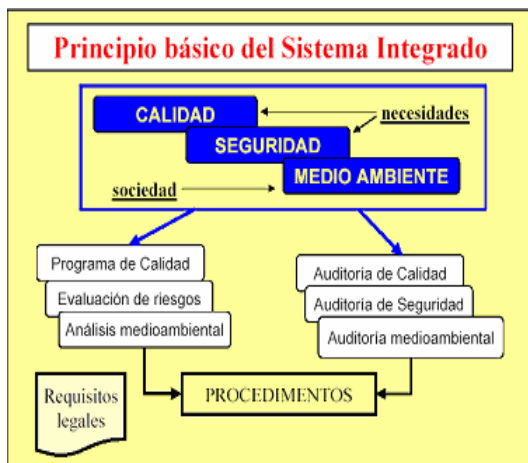
La norma UNE 81900, mantiene una estructura muy similar a la norma ISO 14001. En los primeros requisitos se establecen los aspectos generales del Sistema de Gestión de PRL, el establecimiento de la Política de PRL, así como la planificación (P) (en este caso considerando la información proveniente de la evaluación de los riesgos), para posteriormente ejecutar el programa de gestión conforme a lo planificado (D), llevar a cabo un control de las actuaciones (C) (tanto de manera activa como reactiva) y Evaluar el Sistema (A).

Además de la mejora continua, el enfoque basado en procesos se constituye actualmente como uno de los principios básicos de los sistemas de gestión, y así es también considerado en el modelo EFQM de Excelencia Empresarial.

Un proceso está constituido por un conjuntos de actividades que transforman unas entradas (inputs) en salidas (outputs) de forma que persiguen con dicha transformación generar un valor añadido. Para que un proceso sea considerado como tal necesita, además, disponer de recursos, que son los que permiten la ejecución del mismo.



Las actividades que se realizan dentro del proceso, junto a los recursos utilizados, permiten que el producto saliente (ya sea un bien tangible o un servicio) disponga de una serie de características que le confieran una aptitud para cumplir con los requisitos del cliente (ya sea cliente externo u otro proceso de la organización). No obstante, además de permitir la dotación de las características al producto obtenido por el proceso, las actividades y recursos empleados afectan o pueden afectar a otras partes relacionadas con el proceso, y en concreto a las personas de la organización o al propio entorno medioambiental. Las mismas actividades y recursos que permiten obtener un producto, pueden ser origen de riesgos laborales a las personas o de aspectos medioambientales que se pudieran derivar en impactos en el entorno. Se puede, por tanto, afirmar que un proceso “interacciona” con varias partes interesadas (clientes del proceso, personas de la organización y la sociedad), al tener influencia en la calidad del producto, en la seguridad y salud de las personas y en los aspectos medioambientales.



En este sentido, a continuación se destacan algunos elementos comunes de las normas ISO 9001:2000, ISO 14001:1996 y UNE 81900.1996 EX, a modo de ejemplo:

Elemento del sistema de gestión	Apartado ISO 9001:2000	Apartado ISO 14001:1996	Apartado UNE 81900:1996 EX
Revisión del Sistema por la Dirección	5.6	4.6	4.3.2. y 4.9.2
Control de no conformidades	8.3	4.5.2, 4.4.7	4.7 y 4.8
Acciones correctoras/preventivas	8.5	4.5.2	4.7 y 4.8
Competencia de las personas	6.2	4.4.2	4.3.3
Control de la documentación	4.2, 4.2.3	4.4.4, 4.4.5	4.2, 4.3.3, 4.6
Control de los registros	4.2.4	4.5.3	4.8
Auditorías	8.2.2	4.5.4	4.9.1
Control de equipos de seguimiento y medición	7.6	4.5.1	4.7
Etc.	...	...	...

Obsérvese la matriz de elementos cruzados donde se identifican aquellos requisitos que son comunes o se encuentran alineados.

	Requisitos Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17
<b>Requisitos Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001</b>	Responsabilidad de la Dirección	Política medioambiental	Aspectos medioambientales	Requisitos legales y otros requisitos	Objetivos y metas	Programa de gestión medioambiental	Estructura y responsabilidades	Formación, sensibilización y competencia profesional	Comunicación	Documentación del Sistema de Gestión Medioambiental	Control de la documentación	Control operacional	Planes de emergencia y capacidad de respuesta	Seguimiento y medición	No conformidad, acción correctora y acción preventiva	Registros	Auditoría del Sistema de Gestión Medioambiental	Revisión por la Dirección	<b>Requisitos de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales UNE 81900EX</b>
0	Responsabilidad de la Dirección																		Responsabilidad de la Dirección
1	Organización y Responsabilidades																		Política de Prevención de Riesgos Laborales
2	Sistema de calidad																		Sistema de Gestión de prevención de riesgos
3	Revisión del contrato																		Responsabilidades de la prevención de riesgos
4	Control de la documentación																		Evaluación de riesgos laborales
5	Compras																		Planificación de la prevención de riesgos
6	Productos suministrados por los clientes																		Manual y documentación de la prevención de riesgos
7	Identificación y trazabilidad del producto																		El control de las actuaciones
8	Control de los procesos																		Registros de la prevención de riesgos
9	Inspección y ensayos																		Evaluación del sistema de prevención de riesgos
10	Control de los equipos de inspección, medición y ensayos																		
11	Estado de inspección y ensayos																		
12	Control de los productos no conformes																		
13	Acciones correctoras y preventivas																		
14	Manipulación, embalaje y entrega																		
15	Registros de calidad																		
16	Auditorías internas de la calidad																		
17	Formación y adiestramiento																		
18	Servicio posventa																		
18	Técnicas estadísticas																		

### POR QUÉ INTEGRAR LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

Las razones para proceder a la integración de sistemas de gestión son:

- Para ahorrar tiempo y dinero:
  - Utilizar mejor los recursos
  - Evitar duplicidad de esfuerzos
  - Mejorar el acceso a la información

- Solapar las diferentes auditorías
- Optimizar los costes de implantación
- Prevenir incidencias de uno en otro campo.
  
- Para mejorar la eficiencia.
  - Reduciendo los trabajos administrativos
  - Teniendo una visión global de la organización
  - Reforzando la adopción de calidad total
  - Reduciendo el tiempo de respuesta
  
- Para desarrollar la sinergia
  - Utilizando el mismo marco organizativo
  - Identificando objetivos comunes
  - Evitando repeticiones en formación y comunicación.
  
- Para mejorar la imagen de la organización
  - Participando todo el staff
  - Racionalizando el proceso de auditorías
  - Reforzando la cultura de la Calidad Total

## NIVELES DE INTEGRACIÓN

- A) **Nivel de Alineación:** Se produce cuando se tiene sistemas de gestión con estructura documental y herramientas de gestión similares, pero cada una de ellas se aplica al sistema de gestión al que corresponde.
- B) **Nivel de Combinación:** Cuando existen sistemas de gestión con estructura documental y herramientas de gestión similares que se aplican simultáneamente a los diferentes ámbitos de gestión.
- C) **Nivel de Integración total:** Se dispone de herramientas comunes de gestión y además las responsabilidades sobre calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales confluyen en la persona o personas que dirigen el conjunto de actividades, el proceso o el conjunto de procesos.

Estos niveles de integración se pueden conseguir mediante tres modos diferentes de integración: por políticas, cultural o por procesos.

### POR POLÍTICAS

- La dirección establece una política y unos objetivos, desplegándose a través de sistemáticas integradas que son dirigidas desde la dirección.

### CULTURAL

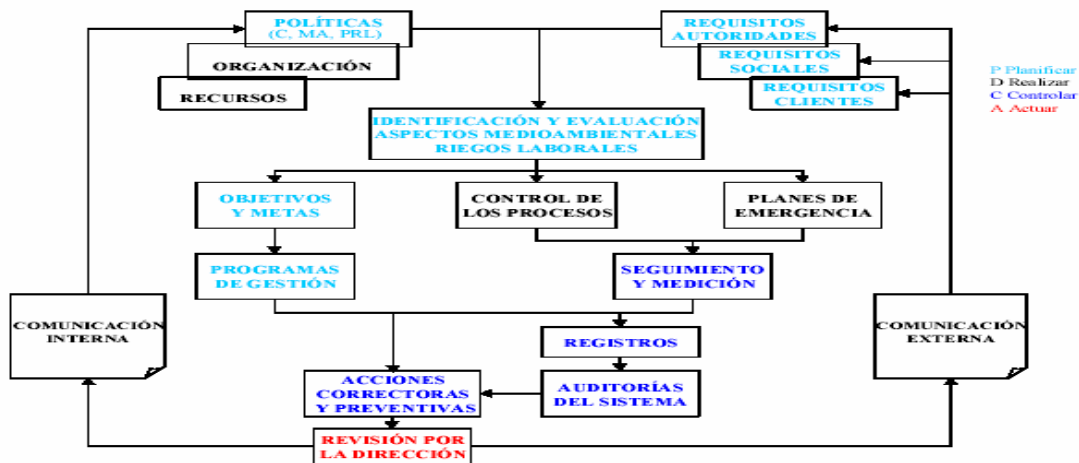
- La adopción de sistemáticas integradas se realiza desde los niveles más operativos fomentando tal circunstancia mediante actividades de formación y aprendizaje.

### POR PROCESOS

- Las políticas y los objetivos definidos por la dirección se desplegarán sobre la base de los procesos existentes, más que por proyectos a desarrollar.



Véase el esquema seguido para la integración de los sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y UNE 81900 EX en la planta de la empresa ENCE en Huelva.



## NORMALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Para la implantación de sistemas de gestión existen normas de referencia reconocidas internacionalmente (Normas ISO) o a nivel nacional (Normas UNE). Las normas más empleadas con carácter general para la implantación de sistemas de gestión de la calidad, de gestión medioambiental y de gestión de la prevención de riesgos laborales son las siguientes:

Principales estándares para la implantación de sistemas de gestión	
ISO 9001:2000	"Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos"
ISO 14001:1997	"Sistemas de Gestión Medioambiental. Especificaciones y directrices para su utilización"
UNE 81900:1996 EX	"Prevención de Riesgos Laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (S.G.P.R.L.)".

En el caso de los Sistemas de Información, las normas y modelos que se han utilizado en la implantación de sistemas de gestión de calidad han sido:

- Normas ISO 9000, 9001, 9004.
- Guía EFQM para la autoevaluación de bibliotecas Universitarias (UCUA). Aplicación del modelo europeo de excelencia EFQM a las bibliotecas universitarias.
- Manual de Procedimiento para la emisión del informe conducente a la obtención del certificado de calidad para los servicios de biblioteca; convocatoria 2004; ANECA.

[http://www.aneca.es/publicaciones/docs/manual\\_bibliot\\_092004.pdf](http://www.aneca.es/publicaciones/docs/manual_bibliot_092004.pdf)

- Guía de evaluación de bibliotecas universitarias (II Plan de Calidad de las Universidades. Consejo de Coordinación Universitaria).

No se conocen experiencias singulares de implantación de sistemas de gestión ambiental o de prevención de riesgos en Sistemas de Información. Sí, en cambio, hay experiencias de aplicación de dichos sistemas de gestión en Unidades mayores, Ejemplo de ello son:

- a) **Documento marco para la gestión de la prevención en la Universidad de Almería.**

<http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/SPRL/PoliticaPrevDocumentoMarco.htm> Plan de Autoprotección de la Universidad de Almería.

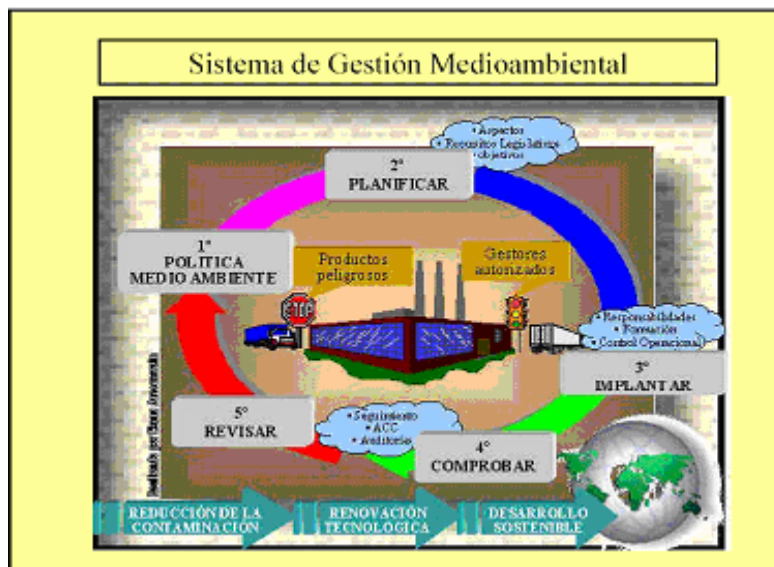
[http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/docs/d4/planes\\_operat\\_edif.htm](http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/docs/d4/planes_operat_edif.htm)

- b) **Política Ambiental de la Universidad de Granada.** *“La Universidad de Granada tiene el compromiso de incorporar la ética ambiental a todas las actividades –docentes, investigadoras y de servicios- desarrolladas en sus instalaciones para hacerlas compatibles con la protección del medio ambiente. A tal fin, ha optado por implantar un Sistema de Gestión Ambiental, definido conforme a los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001, que integrará de forma efectiva en su sistema de gestión”.* Plan estratégico para la mejora de la calidad ambiental en la Universidad de Granada 2004-2008.

<http://www.ugr.es/~gabpca/MEMORIA240903.PDF>.

La Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada ha certificado su sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001 recientemente.

<http://prensa.ugr.es/prensa/campus/prensa.php?nota=1484>



## CONCLUSIONES

Se ha puesto de manifiesto el interés que en los últimos años los Sistemas de Información, bibliotecas universitarias sobre todo, han mostrado

respecto a la implantación de sistemas de gestión de la calidad, acreditación y certificación. Aún no existen experiencias singulares de implantación de sistemas de gestión medioambiental y de prevención de riesgos laborales en Sistemas de Información. La tendencia actual de las organizaciones es aprovechar la experiencia adquirida en la implantación de sistemas de gestión de la calidad para continuar con la implantación de sistemas integrados (calidad-medioambiente-riesgos laborales) y así avanzar en la línea de la Calidad Total. Este proceso de integración de sistemas de gestión se ve facilitado con el empleo del modelo europeo de excelencia en la gestión (EFQM) como marco de trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

Sobre Sistemas Integrados de Gestión:

- Jornada Técnica sobre Integración de Sistemas de Gestión, 19 de mayo 2003. Centro andaluz para la excelencia en la gestión. <http://www.iat.es>. <http://www.iat.es/excelencia/html/home.asp>
- Los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad como herramienta de competitividad de las empresas. Centro de información de la calidad, Cámara de comercio, Industria y Navegación de Cartagena. 8 noviembre 2004. [www.carm.es/ceii/cic/jornadacartagena.pdf](http://www.carm.es/ceii/cic/jornadacartagena.pdf)

Sobre EFQM:

- Guía para una gestión basada en los procesos. Centro andaluz para la excelencia en la gestión. <http://www.iat.es>. <http://www.iat.es/excelencia/html/home.asp>
- Jornada Técnica sobre Evaluación y Mejora de los Sistemas de Gestión de la Calidad: UNE 66174, 24 noviembre 2004. Centro andaluz para la excelencia en la gestión. <http://www.iat.es>. <http://www.iat.es/excelencia/html/home.asp>
- Jornada Técnica sobre Experiencias en la Aplicación de Lean, 17 junio 2004. Centro andaluz para la excelencia en la gestión. <http://www.iat.es>. <http://www.iat.es/excelencia/html/home.asp>

Sobre Calidad, Universidad y Bibliotecas :

- Calidad y Universidad. II Plan 2001-2006. Formación Evaluadores Externos – PCU.
- Grupo de Coordinación de la Evaluación de Bibliotecas Universitarias de Andalucía, UCUA. La cooperación en la mejora de la calidad en las bibliotecas universitarias. El caso del grupo de coordinación de la UCUA en Andalucía. [www.anabad.org/archivo/docdow.php?id=142](http://www.anabad.org/archivo/docdow.php?id=142)
- Balagué Mola, N. Aplicación de las normas ISO 9000 en bibliotecas: La experiencia del Servicio de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Barcelona consultable en <http://www.calidadlatina.com/pub/014-OCT-01.pdf>

- Guía de evaluación de Bibliotecas. II Plan de la Calidad de las Universidades. CONSEJO DE COORDINACIÓN UNIVERSITARIA. SECRETARÍA GENERAL.  
[wwwn.mec.es/educa/ccuniv/html/calidad/Informes\\_archivos/II\\_PLAN\\_DE\\_CALIDAD\\_DE\\_LAS\\_UNIVERSIDADES\\_ESP.pdf](http://wwwn.mec.es/educa/ccuniv/html/calidad/Informes_archivos/II_PLAN_DE_CALIDAD_DE_LAS_UNIVERSIDADES_ESP.pdf)
- Evaluación de la Biblioteca de Arquitectura de la Universidad de Sevilla. <http://bib.us.es/evaluacion/presentacion.asp>

#### Sobre Calidad y Centros de Documentación:

- Balagué Mola, N. La aplicación de las normas ISO 9000 en los centros de documentación: una oportunidad de mejora.  
<http://www.mma.es/educ/ceneam/pdf/balague2.pdf>

#### Sobre Universidad y Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales:

- Plan de autoprotección de la Universidad de Almería. Planes Operativos por edificio.  
[http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/docs/d4/planes\\_operat\\_edif.html](http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/docs/d4/planes_operat_edif.html).
- Manual de autoprotección. Universidad de Almería.  
[http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/cont\\_planauto.html](http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/cont_planauto.html)
- Documento marco prevención de riesgos laborales. Universidad de Almería.  
<http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/SPRL/PoliticaPrevDocumentoMarco.htm>
- Guía para la prevención de riesgos laborales en oficinas. Universidad de León. <http://www.unileon.es/servicios/prevencion/guia/guia.htm>

#### Sobre Universidad y Sistemas de Gestión Medioambiental:

- Política Ambiental de la Universidad de Granada.  
<http://www.ugr.es/~gabpca/MEMORIA240903.PDF>.
- Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada. Norma ISO 14001. <http://prensa.ugr.es/prensa/campus/prensa.php?nota=1484>

#### Sobre Sistemas de Gestión Medioambiental Europeo (EMAS):

- EMAS. Registered Sites, 09 December 2004.  
[http://europa.eu.int/comm/environment/emas/pdf/sites/spain\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/environment/emas/pdf/sites/spain_en.pdf)
- Registro EMAS, Consejería de Medio Ambiente.  
[http://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/ecoauditorias/registro\\_emas.html](http://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/ecoauditorias/registro_emas.html)