

La norma ISO 14001 y el reglamento EMAS

TABLA 6.2

Capítulo 4 (requisitos del sistema de gestión ambiental) según la normas ISO 14001:1996 e ISO 14001:2004

ISO 14001:2004		ISO 14001:1996	
4.1	REQUISITOS GENERALES	4.1	REQUISITOS GENERALES
4.2	POLÍTICA AMBIENTAL	4.2	POLÍTICA AMBIENTAL
4.3	PLANIFICACIÓN	4.3	PLANIFICACIÓN
4.3.1	Aspectos ambientales.	4.3.1	Aspectos ambientales.
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos.	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos.
4.3.3	Objetivos, metas y programas.	4.3.3	Objetivos y metas.
		4.3.4	Programa(s) de gestión ambiental.
4.4	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	4.4	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	4.4.1	Estructura y responsabilidad.
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.	4.4.2	Formación, toma de conciencia y competencia.
4.4.3	Comunicación.	4.4.3	Comunicación.
4.4.4	Documentación.	4.4.4	Documentación del sistema de gestión ambiental.
4.4.5	Control de documentos.	4.4.5	Control de la documentación.
4.4.6	Control operacional.	4.4.6	Control operacional.
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias.	4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias.
4.5	VERIFICACIÓN	4.5	VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA
4.5.1	Seguimiento y medición.	4.5.1	Seguimiento y medición.
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal.	4.5.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.
4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.	4.5.3	Registros.
4.5.4	Control de los registros.	4.5.4	Auditoría del sistema de gestión ambiental.
4.5.5	Auditoría interna.		
4.6	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	4.6	REVISIÓN POR LA DIRRECCIÓN

Aparte de estas dos diferencias evidentes, otra la encontramos en 4.1. Requisitos generales. En la nueva norma ISO 14001:2004 se ha añadido la necesidad de definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental, que tiene como fin aclarar los límites de la organización dentro de los cuales se aplicará el sistema (en toda la organización o en unidades operativas o actividades específicas de ésta). Una vez que se haya definido el alcance, todas las actividades, productos y servicios de la organización que se encuentren dentro de ese alcance se deben incluir en el sistema de gestión ambiental. Además, mientras que en la edición de 1996 simplemente se indicaba en este bloque 4.1 que la organización debe establecer y mantener al día un sistema de gestión medioambiental cuyos requisitos se describen en ese capítulo 4 de la norma, en la edición de 2004 se señala que la organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

Asimismo, en un anexo de la norma ISO 14001:2004, en el apartado de requisitos generales (A.1) se indica que una organización que carezca de sistema de gestión ambiental debería inicialmente establecer su situación actual con respecto al medio ambiente, por medio de una evaluación (puede recibir diversos nombres: evaluación inicial, revisión inicial, análisis ambiental inicial, entre otros). El propósito debería ser la consideración de todos los aspectos ambientales de la organización como base para el establecimiento del sistema de gestión ambiental. Esta evaluación debería cubrir cuatro áreas clave:

- La identificación de los aspectos ambientales, incluidos aquellos asociados con la operación en condiciones normales, condiciones anormales (incluyendo arranque y parada) y situaciones de emergencia y accidentes.
- La identificación de requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba.
- Un examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes, incluidos los asociados con las actividades de compras y contratación.
- Una evaluación de las situaciones previas de emergencia y accidentes.

Un correcto planteamiento de la revisión puede incluir el uso de listas de comprobación, entrevistas, inspecciones y mediciones directas, y resultados de auditorías anteriores o de otras revisiones previas si se han realizado.

Por tanto, como vemos, la revisión inicial va a permitir conocer la situación de la empresa con relación al medio ambiente, y el hecho de realizarla de forma exhaustiva va a facilitar el cumplimiento de los dos primeros requisitos de la fase de planificación que veremos posteriormente (aspectos medioambientales y requisitos legales). En la norma ISO 14001:1996, esta recomendación de evaluación inicial aparecía en el anexo en el apartado de aspectos ambientales. También hemos de indicar que la norma ISO 14001 aconseja realizar esta evaluación inicial; sin embar-

go, como ya veremos, para el reglamento EMAS es obligatorio realizar este análisis medioambiental inicial.

También nos gustaría hacer referencia brevemente a la documentación que da soporte a la implantación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001, y que también va a servir para ofrecer evidencia al auditor en el proceso de certificación. En este sentido, al analizar la norma ISO 9001 en el capítulo tercero, observamos que en ella se indicaba que el desarrollo de un sistema de calidad implica la redacción de una serie de documentos, en soporte papel o informático (declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad; un manual de la calidad; los procedimientos documentados requeridos en la norma; los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos; los registros requeridos por la norma). Aunque en la norma ISO 14001:1996 aparecen en la fase de implementación y funcionamiento, como vemos en la tabla 6.2, dos requisitos relativos a la documentación del sistema de gestión ambiental y al control de esta documentación, no se indica expresamente, como se hace en la norma ISO 9001, una relación concreta de la documentación que debe redactarse. Sin embargo, en la norma ISO 14001:2004, en el apartado 4.4.4 se indica expresamente que la documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir:

- La política, objetivos y metas ambientales.
- La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental.
- La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados.
- Los documentos, incluyendo los registros requeridos en la norma.
- Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.

Sin embargo, en ninguna parte de las normas ISO 14001:1996 e ISO 14001:2004 se menciona la necesidad y obligación de elaborar un manual de medio ambiente, aunque a partir de la experiencia de la norma ISO 9001, es normal que una empresa que quiera implantar y certificar su sistema de gestión ambiental lo redacte, con similares características y apartados que el manual de la calidad, pero lógicamente ajustado a los aspectos ambientales, tratando de describir los elementos básicos del sistema de gestión ambiental y sus interrelaciones. Tampoco se hace referencia a procedimientos, pero como veremos al analizar los requisitos de la norma ISO 14001, muchos de ellos deben materializarse en estos documentos. De esta forma, la estructura de la documentación del sistema de gestión ambiental puede ser similar al sistema de gestión de la calidad (ver figura 3.3), con una política y objetivos ambientales, un manual de medio ambiente, los procedimientos, las instrucciones de trabajo y los registros.

En el capítulo séptimo, primero de los dedicados a la integración de la gestión de la calidad y el medio ambiente, analizaremos las implicaciones que puede suponer sobre la documentación el hecho de que una empresa implante, de forma simultánea o sucesiva, un sistema de gestión de la calidad y del medio ambiente. En los siguientes puntos vamos a profundizar en el análisis de los requisitos de la norma ISO 14001 (capítulo 4), indicando las principales diferencias entre la versión de 1996 y la de 2004, ya que coexistirán hasta mayo de 2006. Vamos a partir de la edición de 2004, y para cada requisito explicaremos en qué consiste, qué indica la norma, qué implicaciones tiene con respecto a la documentación del sistema y si existe alguna diferencia con la edición de 1996. Como hemos comentado, vamos a analizar el capítulo 4. En este sentido, hemos de indicar que en ambas normas se comienza con una introducción, y a continuación los tres primeros capítulos se refieren al objeto y campo de aplicación (capítulo 1), normas para consulta (capítulo 2) y términos y definiciones (capítulo 3). Tras el capítulo 4, aparecen dos anexos informativos: anexo A donde se indica una orientación para el uso de esta norma internacional, y anexo B en el que se señala la correspondencia entre la norma ISO 14001 y la norma ISO 9001. Comenzamos el siguiente apartado con el requisito relativo a la política ambiental (4.2), ya que el requisito 4.1, relativo a los requisitos generales, ya ha sido comentado anteriormente.

6.2.1. Política ambiental

La elaboración de la política ambiental supone una etapa preliminar de planteamiento del sistema de gestión ambiental. A través de esta política, la dirección de la organización (desde su más alto nivel) podrá impulsar la implantación del sistema de gestión medioambiental (Baron, 1999). Por tanto, recoge el compromiso e intención de la alta dirección de la empresa respecto a la mejora en el ámbito medioambiental.

La política ambiental es el documento guía para la mejora medioambiental corporativa y su cumplimiento es fundamental para la integridad y el éxito de todo el sistema de gestión medioambiental (Roberts y Robinson, 1999). Debe redactarse en forma de declaración firmada por la dirección, es decir, es un documento escrito donde se exponen los ejes prioritarios de las acciones en materia medioambiental.

En la norma se indica que la alta dirección debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

- Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios.
- Incluye un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación.

La norma ISO 14001 y el reglamento EMAS

- Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- Proporciona el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.
- Se documenta, implementa y mantiene al día.
- Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella.
- Está a disposición del público.

La política medioambiental constituye el motor para la implantación y la mejora del sistema de gestión medioambiental de la organización, de tal forma que puede mantener y mejorar potencialmente su comportamiento medioambiental. Además, este documento debería ser lo suficientemente claro para poder ser entendido por las partes interesadas, tanto internas como externas, y debería examinarse y revisarse de forma periódica para reflejar los cambios en las condiciones y en la información.

En cuanto a la documentación asociada a la política medioambiental, no es necesario elaborar un procedimiento, pero, como hemos comentado, la política ambiental debe reflejarse en un documento escrito firmado por la alta dirección, el cual, además, formará parte del manual medioambiental.

Este requisito es muy similar en la norma ISO 14001:1996 y en la ISO 14001:2004. Únicamente hemos de indicar que en la última edición se hace referencia explícitamente al alcance del sistema, y que la política ambiental debe comunicarse a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella (por tanto, parece entenderse que debe ser comunicada no sólo a empleados, como señala la norma de 1996, sino también a subcontratistas).

6.2.2. Planificación

La norma ISO 14001:2004, como se indica en la tabla 6.2, recoge tres requisitos vinculados a la fase de planificación del sistema:

- Aspectos ambientales.
- Requisitos legales y otros requisitos.
- Objetivos, metas y programas.

Desde una perspectiva general, se persiguen dos finalidades principales con esta fase de planificación del sistema. En primer lugar, la empresa debe tratar de identificar, por una parte, los aspectos e impactos medioambientales asociados a sus actividades, productos y servicios, y por otra, la legislación medioambiental y otros

requisitos que le afectan. Estas dos cuestiones representan un punto de partida fundamental para poder proseguir con la segunda finalidad de la planificación y con el resto de los requisitos del sistema de gestión medioambiental. De hecho, como hemos señalado anteriormente, estas dos cuestiones formarían parte de una evaluación inicial, la cual es muy aconsejable realizar cuando una compañía pretende implantar un sistema de gestión medioambiental. La segunda finalidad, recogida en el tercer requisito, supone, sobre la base de la idea principal de mejora continua de actuación medioambiental de la empresa, establecer objetivos y metas ambientales así como programas de gestión que faciliten el cumplimiento de estos objetivos. A continuación, detallamos estos requisitos. Como vemos en la tabla 6.2, este bloque de planificación estaba integrado por cuatro requisitos en la norma ISO 14001:1996, ya que, por una parte, había un requisito de objetivos y metas ambientales y, por otra, otro de programa(s) de gestión, los cuales han sido integrados en un solo requisito con la nueva edición de 2004.

Aspectos ambientales

La principal idea vinculada con este requisito de la norma es que la empresa debe realizar un balance o inventario exhaustivo de cómo sus actividades, productos y servicios influyen sobre el medio ambiente, es decir, qué impactos medioambientales genera la empresa.

En concreto, la norma indica que la organización debe establecer, implementar y mantener al día uno o varios procedimientos para:

- Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados.
- Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La organización debe documentar esta información y mantenerla actualizada. Y, además, la organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

Con este requisito se pretende proporcionar a la organización un proceso para identificar los aspectos ambientales y para determinar los que son significativos y deberían atenderse como prioritarios por el sistema de gestión ambiental. Además, una organización debería identificar los aspectos ambientales dentro del alcance de su sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los elementos de entrada y los resultados (previstos o no) asociados a sus actividades actuales o pasadas pertinentes, a los productos y servicios, a los desarrollos nuevos o planificados, o a las ac-

La norma ISO 14001 y el reglamento EMAS

tividades, productos y servicios nuevos o modificados. Este proceso debería considerar las condiciones de operación normales y anormales, condiciones de parada y de arranque, así como cualquier situación razonablemente previsible de emergencia.

El proceso para la identificación de los aspectos ambientales podría considerar los siguientes aspectos:

- Emisiones atmosféricas.
- Vertidos al agua.
- Gestión de residuos.
- Contaminación del suelo.
- Empleo de materias primas y recursos naturales (agua, energía y otras materias).
- Otras cuestiones medioambientales locales y que afecten a la comunidad.

En el proceso de identificación de aspectos medioambientales, como vemos en el listado anterior, deben considerarse tanto las entradas (consumo de materias primas y recursos naturales) como las salidas (emisiones, vertidos, residuos). Además, algunas de las actividades, productos y servicios que pueden generar aspectos y que, por tanto, deberían considerarse son, entre otros: diseño y desarrollo; procesos de fabricación; embalaje y medios de transporte; desempeño ambiental y prácticas de contratistas, y proveedores; gestión de residuos; extracción y distribución de materias primas y recursos naturales; distribución, uso y fin de la vida útil de los productos.

A lo largo de los párrafos anteriores, hemos hablado de aspectos y de impactos. Hemos de aclarar que los aspectos ambientales son aquellos elementos de las actividades, productos o servicios que pueden interactuar con el medio ambiente y generar, por tanto, impactos en el mismo (Baron, 1999). Así, un aspecto medioambiental es sinónimo del factor causante del impacto, es decir, es lo que en un proceso o actividad origina el impacto. Los impactos son el resultado de los aspectos ambientales. Por tanto, se puede considerar que el aspecto es la fuente del impacto. Dicho de otra forma, los cambios en el medio ambiente, ya sean adversos o beneficiosos, que son el resultado total o parcial de aspectos ambientales se denominan impactos ambientales, por lo que la relación entre los aspectos ambientales y sus impactos es de causa y efecto.

Una vez que la empresa ha elaborado el balance o inventario de aspectos e impactos asociados, agrupados en función de las actividades, productos y/o servicios de la empresa, sobre todo los controlables, un paso importante es determinar cuáles son los aspectos medioambientales significativos. Para ello, habrá que identificar cuáles son los impactos significativos, para lo cual se pueden utilizar diversos criterios como la gravedad que presenten, la frecuencia con que ocurran, la posibilidad de que ocurran en el caso de situaciones potenciales de emergencia, la sensibilidad del medio receptor, etc. Todo ello con el fin de jerarquizar los aspectos medioambientales, distinguiendo entre los que son significativos y los que no lo son.

No hay, por tanto, un único método para la determinación de los aspectos ambientales significativos. Sin embargo, el método usado debería dar resultados coherentes e incluir el establecimiento y aplicación de criterios de evaluación, tales como los relacionados con temas ambientales, problemas legales e inquietudes de las partes interesadas, externas e internas. La distinción entre aspectos significativos y no significativos será importante para requisitos posteriores, como el establecimiento de objetivos y metas o el control operacional.

En cuanto a la documentación asociada a este requisito, como se indica en la norma, debe establecerse y mantenerse al día un procedimiento para la identificación de los aspectos medioambientales y determinar aquellos que pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente. Otros documentos que se pueden generar son el listado de aspectos/impactos o la documentación asociada a la evaluación inicial y a la elaboración de ese balance o listado de aspectos/impactos (listas de comprobación, entrevistas, inspecciones y mediciones directas, etc.).

También este requisito es muy similar entre la edición de 2004 y la de 1996. Simplemente comentar el hecho de que en la de 2004 se hace referencia explícitamente al alcance del sistema y a la necesidad de identificar aspectos teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados. En cualquier caso, se puede considerar que el listado de aspectos/impactos debe actualizarse cuando se modifiquen las actividades, productos y/o servicios de la empresa, y la mayoría de las empresas certificadas con ISO 14001:1996 suelen tener en sus procedimientos que ante nuevas actividades o procesos se estudiarían los posibles aspectos asociados.

Requisitos legales y otros requisitos

Como hemos visto anteriormente, otro de los elementos importantes de una evaluación ambiental inicial, junto con la identificación de los aspectos/impactos medioambientales, es la identificación de los requisitos legales vinculados al medio ambiente, tema que constituye otra parte importante del bloque de planificación.

Como se indica en la norma, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- Identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- Determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

La organización debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

Hemos de indicar que los requisitos legales pueden ser directivas y reglamentos europeos, leyes y decretos nacionales, legislación autonómica e incluso algún tipo de normativa local. Por lo que respecta a los otros requisitos, éstos pueden in-

cluir los códigos de buenas prácticas industriales, acuerdos con autoridades públicas, acuerdos con clientes, etiquetado ambiental voluntario, requisitos de asociaciones comerciales, entre otros.

La identificación de la información sobre la legislación aplicable se puede realizar de forma interna o contratando a alguna empresa especializada. En cualquier caso, se pueden realizar consultas en publicaciones especializadas, boletines y diarios oficiales, asociaciones industriales u organismos públicos vinculados con el medio ambiente o con la actividad de la empresa.

Un aspecto a resaltar, como se desprende de la norma, es que no basta con disponer de una lista exhaustiva de los requisitos legales y otros requisitos, sino que también se debe poder acceder a estos documentos, es decir, deben mantenerse los textos disponibles para su consulta o, por lo menos, prever el medio de acceder a ellos ante cualquier circunstancia.

Por lo que respecta a la documentación asociada, como hemos comentado, este seguimiento de tipo jurídico debe quedar fijado en un procedimiento, el cual llevará asociado un listado de las normativas aplicables y otros requisitos. Además, en el bloque de verificación, veremos un importante requisito vinculado con la legislación, en concreto el requisito 4.5.2 relativo a la evaluación del cumplimiento legal.

La norma ISO 14001:2004 introduce en la redacción de este requisito una cuestión que no aparecía en la edición de 1996, en concreto el hecho de que debe determinarse cómo se aplican estos requisitos legales a sus aspectos ambientales, lo cual usualmente se puede hacer en el proceso de identificación de estos requisitos.

Objetivos, metas y programas

La filosofía principal de la implantación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001 es la mejora continua de la actuación medioambiental de la empresa. Para conseguirlo, un aspecto fundamental es el establecimiento de objetivos y metas ambientales cuyo logro permitirá que la compañía avance en ese proceso.

La norma indica que la organización debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización. Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua. Cuando una organización establece y revisa sus objetivos y metas, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- La asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización.
- Los medios y plazos para lograrlos.

Como vemos, se distinguen dos vocablos principales: objetivos y metas. Un objetivo ambiental es un fin ambiental de carácter general coherente con la política medioambiental que una organización establece. Por su parte, una meta ambiental es un requisito detallado de actuación y de desempeño, aplicable a la organización o a parte de la misma, que proviene de los objetivos medioambientales y que debe establecerse y cumplirse para alcanzar dichos objetivos. Por tanto, las metas tratan de concretar los objetivos.

Otras características de estos objetivos y metas es que deben quedar vinculados a unos indicadores que permitan su medición y seguimiento. Además, deben conseguir una mejora en la actuación medioambiental, siendo realistas y razonables. Por otra parte, los objetivos y metas medioambientales deben ser revisados, corregidos y adaptados periódicamente.

En principio, no es necesario un procedimiento para el establecimiento de objetivos y metas. En cualquier caso, como ocurría con la política medioambiental, deben quedar documentados en soporte escrito, por ejemplo, a través de los programas de gestión ambiental. La idea principal de los programas es que para organizar y lograr los objetivos y metas es necesario establecer y definir unos determinados aspectos clave: de qué medios y recursos se va a disponer para intentar alcanzarlos, quién va a ser el responsable de la consecución de cada objetivo y meta y cuál va a ser el plazo para lograrlos. En definitiva, se trata de concretar estas cuestiones para facilitar el logro de objetivos y metas medioambientales. De esta forma, un programa constituye una descripción documentada de las responsabilidades y los medios (técnicos, humanos, económicos) que la empresa destina a lograr los objetivos y metas medioambientales definidas en un plazo preestablecido.

Con relación a la documentación ligada a los programas, hemos de indicar que la norma tampoco establece como obligatoria la redacción de un procedimiento vinculado a su elaboración (aunque se podría redactar). Sin embargo, estos programas deben quedar documentados en soporte escrito, indicando para los objetivos y metas los elementos señalados anteriormente (responsables, medios y calendario). Un ejemplo de referencia podría ser la tabla 2.3.

Como vemos en la tabla 6.2, la norma de 2004 ha fusionado dos requisitos de la anterior edición de 1996 en uno solo, debido a la clara relación que existe entre los objetivos y metas y los programas, como acabamos de ver. Además, se indica explícitamente que los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible. Al hilo de esta idea, hemos de destacar dos importantes aspectos relacionados. En primer lugar, los objetivos y metas, y por tanto el programa, van a estar vinculados a la mejora del desempeño ambiental o comportamiento ambiental de la empresa, entendiendo el mismo como los resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales. En segundo lugar, resaltando una idea ante-

rior, los objetivos y metas deben quedar vinculados a unos indicadores que permitan su medición y seguimiento, y de esta forma, permitan la correspondiente verificación de su grado de cumplimiento, como veremos en el requisito 4.5.1.

Estos indicadores no sólo son importantes para el establecimiento de objetivos y metas, y para su medición y seguimiento, sino también para otros requisitos del sistema de gestión ambiental (seguimiento de impactos significativos; no conformidades, acción correctiva y acción preventiva; generación de datos para registros; auditoría interna y externa; revisión del sistema; comunicación interna y externa, entre otros). En este sentido, la serie ISO 14030 relativa al desempeño ambiental o comportamiento ambiental de la empresa, sirve como guía para la evaluación de los resultados medioambientales y para identificar estos indicadores. Con todo, debemos resaltar el hecho de que cada empresa, en función de sus características, deberá utilizar los indicadores medioambientales más ajustados a sus circunstancias particulares.

Hemos de indicar que, en general, los indicadores medioambientales se pueden dividir en tres grandes grupos. Uno de ellos son los indicadores de comportamiento medioambiental, que se centran en la planificación, control y seguimiento de los impactos medioambientales de la empresa, haciendo referencia, por ejemplo, a las entradas y salidas relacionadas con la compañía. Como indicadores de entradas (consumo de agua, energía y materias primas) pueden utilizarse los litros consumidos de agua por unidad de producto, los kilowatios de electricidad consumidos o los kilogramos de materia prima utilizada por kilogramo de producto manufacturado. Como indicadores de salidas (emisiones, vertidos y residuos) podrían utilizarse los kilogramos de CO₂ emitidos al año, la cantidad de cualquier sustancia contaminante por litro de agua residual y la cantidad de residuos generados por unidad de producto fabricado. Un segundo grupo de indicadores medioambientales son los denominados indicadores de gestión medioambiental, que reflejan las acciones organizativas y de gestión que la dirección está emprendiendo para minimizar el impacto medioambiental de la empresa. Algunos ejemplos de estos indicadores serían los resultados y el número de auditorías realizadas, los cursos de formación medioambiental realizados por los miembros de la plantilla o las evaluaciones de los proveedores. Por último, un tercer grupo de indicadores medioambientales son los indicadores de situación medioambiental, los cuales describen la calidad del entorno medioambiental de la empresa, por ejemplo, la calidad del agua de un lago cercano o la calidad del aire de la zona en la que está instalada la empresa.

6.2.3. Implementación y operación

Como se indica en la tabla 6.2, la norma ISO 14001:2004 considera siete aspectos vinculados a esta fase o bloque de implementación y operación del sistema de gestión medioambiental:

- Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
- Competencia, formación y toma de conciencia.
- Comunicación.
- Documentación.
- Control de documentos.
- Control operacional.
- Preparación y respuesta ante emergencias.

Una vez establecida la planificación previa del sistema de gestión ambiental (identificando los aspectos medioambientales y la legislación, y estableciendo objetivos y metas), el sistema de gestión se pondría en marcha con esta fase de implementación y operación. Básicamente se trata de recoger el funcionamiento diario del sistema, estableciendo los factores que van a afectar a esa gestión diaria.

Los siete factores anteriores podríamos clasificarlos en cuatro grupos. Así, en primer lugar, los tres primeros apartados se centran básicamente en la importancia del factor humano para el funcionamiento diario del sistema, subrayando el hecho de establecer una adecuada estructura organizativa en la empresa asignando funciones, tareas y responsabilidades claras entre los miembros de la organización (recursos, funciones, responsabilidad y autoridad), formando y sensibilizando al personal de la compañía en la variable medioambiental para que el sistema de gestión pueda desarrollarse correctamente (competencia, formación y toma de conciencia) y estableciendo canales de comunicación en el interior de la empresa y entre ésta y el entorno para que fluya correctamente la información de cualquier tipo vinculada al medio ambiente (comunicación). En segundo lugar, los apartados cuarto y quinto hacen referencia a la documentación necesaria para el funcionamiento del sistema de gestión y a su control. En tercer lugar, el control operacional se va a centrar en el control de las operaciones de la empresa asociadas a aspectos medioambientales significativos. Por último, con la preparación y respuesta ante emergencias se pretende tratar de identificar y prevenir posibles accidentes medioambientales, estableciendo asimismo planes de acción en caso de que ocurran. Vamos a ampliar el análisis de todos estos requisitos en los siguientes puntos. Como vemos en la tabla 6.2, la norma ISO 14001:1996 también tiene estos siete requisitos, con alguna variación en la denominación.

Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

Una adecuada implantación de cualquier sistema de gestión, y por tanto también del medioambiental, depende de que cada persona de la organización conozca qué tareas debe realizar, cómo, cuáles son sus responsabilidades, de quién depende jerárquicamente, quién depende de ella, etc., en definitiva, de que exista una estructura organizativa clara. Esta estructura suele reflejarse en el organigrama de la empresa y en un manual de funciones. Además, van a ser necesarios unos determinados

recursos para establecer el sistema de gestión ambiental. De todos estos temas trata este requisito.

En concreto, en la norma se señala, en primer lugar, que la dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos recursos incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos. Por otra parte, las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz. La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- Asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta norma.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

Podemos señalar dos cuestiones de este requisito. En primer lugar, la dirección de la empresa debe definir documentalmente la autoridad, funciones y responsabilidades del personal de la organización. Puede ocurrir que la empresa ya disponga de un manual de funciones y de un organigrama. Si no dispone de ellos, sería conveniente realizarlos. En cualquier caso, al comprometerse la empresa con la gestión medioambiental, habrá que añadir a las funciones y responsabilidades previas de cada puesto de trabajo aquellas otras vinculadas directamente con la gestión medioambiental (por ejemplo, cumplir con la legislación, rellenar la documentación, comunicar cuestiones medioambientales, etc.). Cada puesto de trabajo, en función de sus características, tendrá unas responsabilidades medioambientales determinadas. De esta forma, en el ámbito medioambiental, la dirección de la empresa definirá las funciones y responsabilidades de las personas que realizan trabajos que afectan al medio ambiente y al sistema de gestión medioambiental.

En segundo lugar, también debe destacarse que la dirección proveerá los recursos esenciales para la implantación del sistema (recursos humanos, habilidades especializadas, infraestructura, recursos tecnológicos, recursos financieros). Hemos de recordar que en el programa de gestión medioambiental deben señalarse también los medios o recursos necesarios para lograr los objetivos y metas. Dentro de este conjunto de recursos, uno de los más importantes es la designación de una o varias personas para que se responsabilicen directamente del desarrollo y pilotaje del sistema de gestión medioambiental. En pequeñas y medianas empresas puede tratarse de una persona (responsable medioambiental) y en las grandes puede englobar a varias personas en un departamento medioambiental. Además, una idea clave a destacar es que la implantación con éxito de un sistema de gestión medioambiental demanda el compromiso de todos los empleados de la organización. Por tanto, las responsabilidades medioambientales no deberían considerarse como restringidas al

departamento medioambiental o al responsable medioambiental, sino que se deben incluir otras áreas de la organización, comenzando desde el nivel superior de la empresa en el que se establece la política medioambiental.

En cuanto a la documentación asociada a este requisito de la norma, no se exige procedimiento alguno. Sin embargo, como hemos comentado, deben reflejarse documentalmente las responsabilidades y funciones del personal (manual de funciones o fichas de función), incluyendo, especialmente, las responsabilidades medioambientales. También sería interesante que se reflejase documentalmente la creación de un departamento medioambiental o del puesto de trabajo de responsable medioambiental (por ejemplo, situándolo en el organigrama), indicando sus funciones, responsabilidades y autoridad.

Aparte de la denominación de este requisito en las normas de 1996 y de 2004, no aparecen diferencias importantes en ambas ediciones. Podemos destacar el hecho de que dentro de los recursos se introduce como novedad en la edición de 2004 lo que se denomina como infraestructura (edificios, almacenes, entre otros). Además, es importante que las responsabilidades y funciones clave del sistema de gestión ambiental estén bien definidas y se comuniquen a todas las personas que trabajan para la organización o en su nombre. Este personal que trabaja en nombre de la empresa aparece como novedad en la edición de 2004, y básicamente va a suponer que aquellos subcontratistas que realicen trabajos no bajo su nombre sino bajo el nombre de la organización con el sistema de gestión implantado, deberán cumplir los procedimientos que les apliquen (según su actividad). Por tanto, la empresa deberá demostrar que los subcontratistas que trabajan en su nombre registran los datos en los documentos apropiados o tienen la documentación necesaria, entre otros aspectos. Como veremos en el siguiente requisito, también se va a exigir a los subcontratistas que trabajan en nombre de la organización que sean capaces de demostrar que sus empleados poseen la competencia necesaria y/o la formación apropiada. Por tanto, con la nueva edición de la ISO 14001 se subraya la importancia de los subcontratistas en la implementación del sistema de gestión ambiental.

Competencia, formación y toma de conciencia

La implantación correcta del sistema de gestión medioambiental también depende de otro importante aspecto vinculado con los recursos humanos de la empresa, además de los recursos, funciones, responsabilidad y autoridad analizados en el punto anterior. Nos referimos a su competencia, formación y sensibilización o toma de conciencia, factores que se recogen en este requisito de la norma. Como hemos comentado anteriormente, la implantación y el funcionamiento con éxito del sistema de gestión medioambiental demanda el compromiso de todos los empleados de la empresa. De alguna forma, todos los puestos de trabajo pueden tener una relación con el impacto medioambiental de la organización, si bien puede haber algunos que la tengan en mayor grado.

La norma ISO 14001 y el reglamento EMAS

En cualquier caso, si la empresa quiere mejorar su actuación, desempeño o comportamiento medioambiental, objetivo último del desarrollo de un sistema de gestión medioambiental, lo deberá hacer a través de las acciones y propuestas del personal de la empresa, y no sólo de la alta dirección y del responsable medioambiental. Hemos de ser conscientes de que el que mejor conoce un determinado puesto de trabajo es el que diariamente lo desempeña. Ahora bien, para que cada empleado en cada puesto de trabajo pueda proponer medidas y acciones de mejora medioambiental deberá estar sensibilizado con este tema, tener una formación específica y al mismo tiempo una adecuada competencia profesional. Ésta es la idea principal de este requisito de la norma.

En la norma se señala que la organización debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y debe mantener los registros asociados. Por otra parte, la organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados. Además, la organización debe establecer uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:

- La importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental.
- Los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal.
- Sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental.
- Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

En el anexo de la norma, en la parte relativa a este requisito, se señala que la dirección debería determinar el nivel de experiencia, competencia profesional y formación necesarios para asegurarse de la capacidad del personal, especialmente de aquellos que desempeñan funciones de gestión medioambiental especializada. Además, la norma requiere que:

- Las personas cuyo trabajo pueda causar impactos ambientales significativos identificados por la organización son competentes para realizar las tareas que se les asignan.
- Las necesidades de formación se identifiquen y se tomen acciones para asegurarse de que se proporciona formación.

Gestión de la calidad y gestión medioambiental

- Todas las personas sean conscientes de la política ambiental de la organización y el sistema de gestión ambiental, y los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización que se podrían ver afectados por su trabajo.

La toma de conciencia, el conocimiento, la comprensión y la competencia se pueden obtener o mejorar a través de formación, educación o experiencia laboral.

Parece desprenderse que si bien debe atenderse la formación, sensibilización y competencia profesional de todo el personal de la empresa, se debe cuidar especialmente al personal cuyo trabajo tenga un impacto significativo sobre el medio ambiente y las personas que realicen funciones especializadas de gestión medioambiental (por ejemplo, auditores internos, aquellos que identifiquen y actualicen la legislación medioambiental, los que identifiquen, valoren y actualicen los aspectos e impactos medioambientales, los que lleven a cabo el seguimiento de accidentes, los que intervengan en el diseño de nuevos productos o procesos productivos menos contaminantes, etc.).

Por lo que respecta a la documentación vinculada a este requisito, debe establecerse uno o varios procedimientos de toma de conciencia o sensibilización del personal. No se hace referencia a procedimientos obligatorios de formación ni de competencia. Con todo, se utilizarán documentos vinculados con la formación, toma de conciencia y competencia profesional (certificados de formación, plan de formación, soportes de sensibilización, etc.).

En la norma ISO 14001:1996 se indicaba en el anexo el hecho de que la organización debería establecer y mantener al día procedimientos para la identificación de las necesidades de formación, cuestión que no aparece en la edición de 2004. Sin embargo, en esta última edición se hace énfasis en las personas o empresas que realizan tareas en nombre de la organización, como también hemos comentado en el requisito anterior. Así, la organización debería identificar la toma de conciencia, los conocimientos, comprensión y habilidades requeridas por la persona con responsabilidad y autoridad para realizar tareas en su nombre. Además, la organización debería exigir, a los contratistas que trabajan en su nombre, que sean capaces de demostrar que sus empleados poseen la competencia necesaria y/o la formación apropiada.

Comunicación

Un tercer aspecto vinculado a los recursos humanos de la empresa y que va a ser relevante para la implantación del sistema de gestión medioambiental es la comunicación, aspecto muy relacionado tanto con el requisito de recursos, funciones, responsabilidad y autoridad como con el de competencia, formación y toma de conciencia. De hecho, la estructura y organigrama de la empresa determina los canales de comunicación, y la formación y sensibilización o toma de conciencia del personal se basa en gran medida en la comunicación.

La norma ISO 14001 y el reglamento EMAS

La importancia de la comunicación se refleja en el hecho de que para conseguir que el sistema de gestión medioambiental se implante y funcione correctamente se debe transmitir toda la información pertinente, a través de una comunicación interna y externa.

En la norma se indica que con relación a sus aspectos medioambientales y al sistema de gestión ambiental, la organización debe establecer, implementar y mantener al día uno o varios procedimientos para:

- La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización.
- Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

Además, la organización debe decidir si comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa.

En el anexo de la norma se indica que la comunicación interna es importante para asegurarse de la implementación eficaz del sistema de gestión ambiental, y que los métodos de comunicación interna pueden incluir reuniones regulares de los grupos de trabajo, boletines internos, tableros de noticias y sitios de Intranet. Además, las organizaciones deberían implementar un procedimiento para la recepción, documentación y para informar y dar respuesta a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas. Este procedimiento puede incluir un diálogo con las partes interesadas, así como la consideración de sus inquietudes pertinentes. En algunas circunstancias, las respuestas a estas inquietudes pueden incluir información sobre los aspectos e impactos ambientales asociados a las operaciones de la organización. Estos procedimientos deberían tratar también sobre las comunicaciones necesarias con las autoridades públicas con respecto a la planificación de emergencias. Por lo que respecta a la comunicación externa acerca de los aspectos ambientales, si la organización decide realizarla, puede establecer un procedimiento para hacerlo, el cual puede cambiar dependiendo del tipo de información que se vaya a comunicar, el grupo objetivo y las circunstancias individuales de la organización. Entre los métodos para esta comunicación de aspectos ambientales se pueden incluir los informes anuales, los boletines, los sitios web y las reuniones con la comunidad.

De lo señalado anteriormente, podemos destacar dos tipos de comunicación. Una de ellas es la interna, es decir, la que debe establecerse entre los diversos niveles y funciones de la organización. Esta comunicación debería ser multidireccional (ascendente, descendente, horizontal), a diferencia de la actividad de sensibilización o toma de conciencia que se analizó en el requisito anterior, la cual se realizaba fundamentalmente de forma descendente. Además, esta comunicación interna se va a centrar en cuestiones del sistema de gestión medioambiental (política, objetivos, procedimientos, etc.) y de cualquier tema vinculado con el medio ambiente (posibles

beneficios económicos y de imagen por desarrollar una adecuada actitud medioambiental, propuesta de mejora y acciones en un determinado puesto de trabajo para mejorar el rendimiento ambiental, etc.). Igualmente, habrá que establecer los circuitos de comunicación interna y la creación de una estructura que permita facilitar los intercambios de información medioambiental. Por ejemplo, como hemos comentado, se pueden utilizar reuniones informativas, tablón de anuncios, boletín interno de la empresa o buzón de sugerencias.

El segundo tipo de comunicación que se indica en la norma es la externa, aunque aquí debemos realizar una distinción entre dos tipos de comunicación externa. Una de ellas hace referencia a la que surge a partir de peticiones de partes interesadas externas (clientes, proveedores, administraciones públicas, vecinos, asociaciones ecologistas, medios de comunicación, etc.). Estas solicitudes de información pueden concretarse en reclamaciones, quejas o simples peticiones de información, por ejemplo, de los planes de emergencia de la empresa. Con relación a este tipo de comunicación externa, la norma exige un procedimiento para recibir, documentar y responder. Es decir, se exige la recepción y documentación de las peticiones relevantes, siendo preciso archivar la solicitud y registrar las correspondientes respuestas. También las peticiones de las partes interesadas deben tenerse en cuenta en el momento de definir objetivos y metas.

Por otra parte, podemos hablar de un segundo tipo de comunicación externa cuando se indica en la norma que la organización debe considerar procesos para comunicaciones externas en sus aspectos ambientales significativos, registrando su decisión de llevarla a cabo o no. Por tanto, este tipo de comunicación se podría catalogar de «voluntaria». Así, al contrario que la comunicación dirigida, que se produce como resultado de una petición externa, la comunicación «voluntaria» se centra en la comunicación pública de las características medioambientales de la empresa, dejándose total libertad para llevar a cabo o no este tipo de comunicación. Es necesario estudiar la conveniencia de adoptar estos procesos de comunicación externa así como que la decisión tomada (comunicar o no comunicar) conste por escrito. Este proceso de reflexión puede reflejarse en un registro derivado a partir del informe de revisión por la dirección. Además, si se decide realizar esta comunicación externa de aspectos ambientales, la organización debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizarla. Por tanto, en el caso de que la empresa decida acometer procesos de comunicación externa «voluntaria», deberá decidir qué temas se comunicarán, a qué tipo de público y en qué soporte (artículos en publicaciones especializadas, jornadas de puertas abiertas, participaciones en reuniones o conferencias, informe anual con resultados medioambientales, etc.). Hemos de indicar que el reglamento EMAS sí que exige este tipo de comunicación externa que aquí estamos denominando voluntaria (en el sentido de que no surge como respuesta a peticiones externas específicas) a través de la denominada «declaración medioambiental», como ya comentaremos posteriormente. Por tanto, este tipo de comunicación que en ISO 14001 es voluntaria, en el sentido antes señalado, en el caso del reglamento EMAS es obligatoria.

Como hemos indicado, la documentación vinculada a este requisito se concreta en procedimientos de comunicación interna y de tratamiento de peticiones externas, y todos los documentos que se generen relacionados con la comunicación (boletines internos, lista de peticiones externas, recopilación de quejas y respuestas, etc.).

La principal novedad de la edición de 2004 de la norma ISO 14001 es que si la organización decide comunicar sus aspectos ambientales significativos (lo que hemos denominado como comunicación externa voluntaria), deberá establecer cómo lo va a hacer, es decir, debe establecer e implementar uno o varios métodos para realizar esta comunicación externa. En cualquier caso, debe documentar su decisión.

Documentación

Una vez analizados los tres requisitos vinculados con el factor humano, otro aspecto clave de la implementación y funcionamiento del sistema de gestión medioambiental es la documentación del mismo y su control, temas que analizamos en este y en el siguiente punto.

Todo sistema de gestión medioambiental debe estar documentado adecuadamente. Así, la documentación actúa como memoria interna de la historia medioambiental de la empresa, constituyendo además la referencia, punto de apoyo y prueba de cómo se lleva a cabo la gestión medioambiental de la organización. Constituye, por tanto, la formalización del sistema, describiéndose las características del mismo.

Según la norma ISO 14001:2004, como ya indicamos anteriormente, la documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir:

- La política, objetivos y metas ambientales.
- La descripción del alcance del sistema de gestión ambiental.
- La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados.
- Los documentos, incluyendo los registros requeridos por la norma.
- Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.

En el anexo de la norma se indica que el nivel de detalle de la documentación debería ser suficiente para poder describir el sistema de gestión ambiental y la forma en que sus partes se interrelacionan, así como proporcionar las indicaciones acerca de dónde obtener información más detallada sobre el funcionamiento de partes específicas del sistema. Asimismo, se indica que dicha documentación podría integrarse con la documentación de otros sistemas implantados por la organización, y no es necesario que sea en forma de manual. También se indica que el alcance de

la documentación del sistema puede ser diferente de una organización a otra dependiendo de su tamaño, del tipo de organización y de sus actividades, productos o servicios, de la complejidad de los procesos o de la competencia del personal. Algunos ejemplos de documentos incluyen las declaraciones de política, objetivos y metas; información sobre aspectos ambientales significativos; procedimientos, información de los procesos; organigramas; normas internas y externas; registros, y planes de emergencia, entre otros. Además, los documentos generados originalmente para propósitos diferentes del sistema de gestión ambiental se pueden usar como parte de este sistema, y si se usan de esta forma, será necesario hacer referencia a ellos en el sistema.

Si bien no se hace mención directa, como ya se indicó, la empresa puede desarrollar un manual de medio ambiente o de gestión medioambiental, el cual presentaría una visión global del sistema, abordando cada requisito de la norma y describiendo de forma breve las disposiciones adoptadas para responder a dichos requisitos y las interrelaciones entre los mismos. Este manual puede integrarse con el manual de la calidad. Por otro lado, la estructura documental del sistema de gestión medioambiental puede ser similar al de la gestión de la calidad ISO 9001, analizada en el capítulo tercero (figura 3.2). De esta forma, la pirámide documental del sistema de gestión medioambiental puede constituirse por una política y objetivos medioambientales, un manual de medio ambiente, los procedimientos, las instrucciones de trabajo y los registros.

La edición de 2004 de la norma ISO 14001, como acabamos de comentar, indica expresamente qué debe incluir la documentación del sistema de gestión ambiental. Sin embargo, la edición de 1996 únicamente indica que la organización debe establecer y mantener al día, en papel o formato electrónico, información para describir los elementos básicos del sistema y su interrelación, y orientar sobre la documentación de referencia.

Control de documentos

La importancia de la documentación del sistema de gestión medioambiental hace que sea necesario establecer algún tipo de control de este soporte documental. El objetivo principal de este control es tener cualquier información importante localizada y disponible en cualquier momento. También debe identificarse y retirarse adecuadamente la información obsoleta para no hacer uso inadecuado de ella. Además, la documentación del sistema debe tener algún código de identificación, una fecha de publicación y un registro de sus revisiones o actualizaciones.

La norma ISO 14001:2004 indica que los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por esta norma se deben controlar. Además, señala que los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el bloque 4.5.4 (control de los registros). La parte principal de este requisito indica que la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

La norma ISO 14001 y el reglamento EMAS

- Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión.
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente.
- Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso.
- Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y de que se controla su distribución.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

Por tanto, como acabamos de ver, debe establecerse algún tipo de procedimiento para el control documental, generándose también otros documentos como el listado de documentos vigentes, listas de destinatarios, etc.

Este requisito es muy similar en las dos ediciones de la norma ISO 14001. Con todo, en la edición de 2004 se exige que se identifiquen los cambios que se introduzcan en los documentos, y que se controlen los documentos de origen externo. En definitiva, en la nueva edición este requisito ha quedado igual que el requisito de control de los documentos de la norma ISO 9001:2000, tratando de hacer más compatibles ambas normas y, así, los sistemas de gestión de calidad y ambiental.

Una idea que nos gustaría señalar con relación a estos dos últimos requisitos que acabamos de analizar (documentación del sistema y su control), es que una de las críticas más señaladas con relación a la implantación de un sistema de gestión medioambiental (basado en la norma ISO 14001 o en el reglamento EMAS) o, en general, en cualquier sistema de gestión normalizado (por ejemplo, la ISO 9001 de gestión de la calidad) es el excesivo papeleo y burocratización que pueden suponer. En este sentido, podemos indicar dos ideas. En primer lugar, parece totalmente necesario disponer de un soporte documental para planificar, implantar, controlar y mejorar el sistema de gestión, por lo que la documentación no se puede evitar. En segundo lugar, hay que indicar que, sin embargo, la empresa debe tratar de evitar la implantación de un sistema demasiado complicado, adaptando la documentación a sus características y necesidades. En este sentido, la documentación generada debe ser útil y de uso fácil para el personal que la utilice, estableciendo por escrito los procedimientos, instrucciones y registros que sean estrictamente obligatorios y necesarios. Además, en la redacción de estos documentos, la empresa debería centrarse en lo esencial. El hecho de redactar y rellenar el mayor número de documentos y que éstos sean lo más largos posible no ofrecerá más evidencia del sistema al auditor externo; lo único que puede provocar un sistema documental complejo es

su falta de utilización por parte del personal y, con ello, el fracaso en la implantación del sistema de gestión medioambiental. La atención de la empresa debe estar en la implantación efectiva del sistema, en su funcionamiento y en su desempeño ambiental, y no tanto en establecer un sistema complejo de documentación y de su control.

Control operacional

Este requisito está relacionado con la identificación de los aspectos e impactos medioambientales significativos, ya que se trata de controlar las operaciones y actividades que originan dichos aspectos e impactos significativos. Por tanto, el objetivo es controlar estos impactos desde sus orígenes, remontándonos a la fuente de cada impacto significativo, describiendo las actividades afectadas por medio de procedimientos documentados. Estos procedimientos pueden consistir en esquemas de producción, métodos de trabajo o descripciones de las tareas a desarrollar en cada actividad. En definitiva, las principales características de las operaciones y actividades de la empresa que generan impactos medioambientales significativos deben controlarse para garantizar que se alcanzan los objetivos y metas establecidos y lo planteado en la política ambiental de la compañía.

Según la norma ISO 14001:2004, la organización debe identificar y planificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los aspectos medioambientales significativos identificados, conforme a su política ambiental, objetivos y metas, con el fin de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:

- El establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales.
- El establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos.
- El establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos medioambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo con tratistas.

En el anexo se añade que una organización debería evaluar aquellas de sus operaciones asociadas con sus aspectos significativos identificados, y asegurarse de que se realicen de tal forma que permita el control o la reducción de los impactos adversos asociados con ellos, para alcanzar los objetivos de su política y cumplir los objetivos y metas ambientales. Esto debería englobar todas las partes de sus operaciones incluyendo las actividades de mantenimiento. Además, ya que esta parte de sistema proporciona orientación sobre cómo interpretar los requisitos del mismo e

las operaciones diarias, se exige el uso de procedimientos documentados para controlar situaciones en las que la ausencia de dichos procedimientos documentados pudiera conducir a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales.

Los documentos ligados a este requisito se concretan en la redacción de procedimientos de control de las operaciones y actividades, y otros documentos que puedan generarse de estos procedimientos (registros de control, resultados de ensayos, lista de proveedores y subcontratistas, entre otros). En el caso de una empresa que tenga implantado un sistema de gestión de la calidad, puede ocurrir que los procedimientos de control operacional estén ya redactados, haciendo hincapié en aspectos de la calidad. En este sentido, esos procedimientos se pueden emplear para incluir los parámetros medioambientales. Para terminar, hemos de indicar que este requisito es prácticamente idéntico en las normas ISO 14001:2004 y 14001:1996.

Preparación y respuesta ante emergencias

La ocurrencia de incidentes y accidentes en la empresa puede afectar al medio ambiente (derrames accidentales de vertidos y productos químicos, incendios, etc.), e incluso a la seguridad de trabajadores y vecindario. Por este motivo, la norma recoge este requisito, que se centra fundamentalmente en identificar estos riesgos, situaciones de emergencia y accidentes potenciales, establecer medidas de prevención para evitar en lo posible que ocurran, y tener preparados planes de acción «por si acaso», es decir, con los que la empresa respondería ante estos percances en caso de que ocurriesen (capacidad de respuesta). Hemos de indicar que este requisito está relacionado con el de identificación de aspectos e impactos medioambientales, ya que, como ya vimos, esta identificación debe realizarse para las condiciones normales de funcionamiento, las anormales y las situaciones potenciales de emergencia.

En concreto, en la norma se indica que la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos. Además, la organización debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados. Por otra parte, la organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario, sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia. Por último, la organización también debe realizar pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible.

En el anexo se añade que cada empresa debe desarrollar uno o varios procedimientos que se ajusten a sus propias necesidades particulares. Además, se debería considerar:

- Naturaleza de los peligros «in situ» (líquidos inflamables, tanques de almacenamiento, derrames o fugas, entre otros).

- Métodos más apropiados para responder ante un accidente o situación de emergencia.
- Planes de comunicación interna y externa.
- Acciones requeridas para minimizar los daños ambientales.
- Mitigación y acciones de respuesta a tomar para los diferentes tipos de accidentes o situaciones de emergencia.
- Evaluación posterior a un accidente para establecer e implementar acciones correctivas y preventivas.
- Realización de pruebas periódicas de procedimientos de respuesta ante emergencias.
- Formación del personal para el procedimiento de respuesta ante emergencias.
- Lista del personal clave y las instituciones de ayuda, incluidos los datos de contacto (bomberos, servicios de limpieza de derrames, entre otros).

Este requisito debe englobarse en el marco de un procedimiento continuo. Así, la introducción de un nuevo producto o el cambio del proceso productivo deberá someterse a la identificación de riesgos potenciales, estableciendo el correspondiente plan de emergencia y capacidad de respuesta. Como hemos comentado, es interesante, siempre que sea posible, someter a ensayo estos procedimientos realizando simulaciones para asegurarse de que los planes funcionan adecuadamente y de que se han tenido en cuenta todos los posibles efectos que se pueden producir.

En cuanto a la documentación vinculada con este requisito, deben redactarse procedimientos de identificación de riesgos potenciales, prevención y capacidad de respuesta. Además, se generarán otros documentos como informes de accidentes, planes de emergencia, resultados de simulacros, entre otros. Para terminar, hemos de indicar que prácticamente no existen diferencias entre la norma de 2004 y la de 1996.

6.2.4. Verificación

La norma ISO 14001:2004 recoge cinco requisitos vinculados con esta tercera fase del ciclo PDCA relativa al control, comprobación o verificación del sistema de gestión medioambiental:

- Seguimiento y medición.
- Evaluación del cumplimiento legal.
- No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.
- Control de los registros.
- Auditoría interna.

La lógica y razón de ser de esta fase de verificación se enmarca en el compromiso de mejora continua que adquiere la empresa con su política ambiental. En este sentido, tras la planificación y la implantación del sistema de gestión medioambiental, debe llevarse a cabo un proceso de evaluación y control del mismo para comprobar o verificar si lo previamente planificado se está consiguiendo y si se están implantando adecuadamente los diversos aspectos recogidos en la fase segunda. En el caso de que existan desviaciones respecto a lo previsto, habrá que establecer las acciones correctivas pertinentes.

Indicada la idea y objetivo general de esta fase de verificación, como vemos, está integrada por cinco elementos principales. De forma resumida, con el requisito de seguimiento y medición se trata de establecer los mecanismos y medios que van a permitir realizar un seguimiento del comportamiento medioambiental de la empresa a través de la medición de determinadas características de las operaciones y actividades de la empresa. A continuación, se trata de evaluar periódicamente si la empresa cumple los requisitos legales aplicables y que fueron identificados en la fase de planificación. El siguiente requisito, «no conformidad, acción correctiva y acción preventiva», está directamente vinculado con los dos anteriores, en el sentido de que al realizar este seguimiento general o del cumplimiento de la legislación pueden ocurrir deficiencias o desviaciones (no conformidades) que deberán corregirse, siendo, por tanto, este requisito uno de los más directamente relacionados con la filosofía de mejora continua del sistema de gestión ambiental. Por su parte, los registros van a constituir la demostración del funcionamiento del sistema, siendo fundamentales para poder controlar hasta qué punto se han alcanzado los objetivos propuestos. Por último, la auditoría interna consiste en una revisión periódica de cómo funciona el sistema de gestión medioambiental, que trata de completar y reforzar los controles llevados a cabo con los anteriores requisitos. A continuación profundizamos en estos elementos.

Como se observa en la tabla 6.2, en la norma ISO 14001 de 2004 aparecen cinco requisitos en este bloque de verificación, mientras que en la edición de 1996 únicamente aparecen cuatro. El nuevo requisito (4.5.2: evaluación del cumplimiento legal) estaba incluido en 1996 en el 4.5.1 de seguimiento y medición, separándose en la revisión de 2004 en un nuevo requisito para resaltar su importancia.

Seguimiento y medición

Uno de los principales aspectos vinculados con la actuación medioambiental de la empresa, y que se analiza en la fase de planificación, es la identificación de los aspectos e impactos medioambientales significativos (que además deben tenerse en cuenta en el establecimiento de objetivos y metas). Con este requisito de seguimiento y medición se trata de controlar, comprobar, evaluar y medir, cuando se pueda, las características de las actividades con impacto significativo. Otro punto importante, lógico para que pueda llevarse a cabo con unas adecuadas garantías, es la calibración y mantenimiento de los instrumentos y equipos de inspección y medida. Como

hemos comentado anteriormente, el seguimiento o evaluación del cumplimiento de la legislación se realizará en el siguiente requisito.

La norma indica que la organización debe establecer, implementar y mantener al día uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas medioambientales de la organización. Además, la organización debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, y se deben conservar los registros asociados.

En el anexo se indica que las operaciones de una organización pueden tener diversas características. Por ejemplo, las características relacionadas con el seguimiento y medición de los vertidos de agua pueden incluir la demanda química de oxígeno, la temperatura y la acidez. Los datos recopilados del seguimiento y medición pueden analizarse para identificar su patrón de comportamiento y obtener información, de forma que el conocimiento que se genere de esta información podrá usarse para implementar acciones correctivas y preventivas. Además, se aclara que las características fundamentales son aquellas que la organización necesita considerar para determinar cómo está gestionando sus aspectos ambientales significativos, cómo está logrando sus objetivos y metas, y cómo está mejorando su desempeño ambiental. Por último, cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, los equipos de medición deberían ser calibrados o verificados a intervalos de tiempo especificados, o antes de su uso, comparándolos con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales. Si estos patrones no existen, debería registrarse la base utilizada para la calibración.

La documentación ligada a este requisito se va a concretar en la redacción de procedimientos de seguimiento del comportamiento medioambiental y de calibración, entre otros. Además, se generarán una serie de registros (proceso de seguimiento, proceso de calibración, etc.). Hemos de recordar también la importancia que tiene el establecimiento de indicadores ambientales, que fueron señalados al explicar el requisito 4.3.3 de objetivos, metas y programas. Como hemos comentado anteriormente, en la norma ISO 14001:1996 se incluía en este requisito de seguimiento y medición la evaluación periódica del cumplimiento legal, la cual aparece en 2004 en un requisito aparte que vemos a continuación.

Evaluación del cumplimiento legal

En la fase de planificación, el requisito 4.3.2 señalaba que la organización debe establecer uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales. En esta fase de verificación, se establece este requisito para evaluar periódicamente que efectivamente se cumple con estos requisitos identificados.

De esta forma, la norma ISO 14001:2004 indica que, en coherencia con su compromiso de cumplimiento (manifestado en la política ambiental), la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, debiendo mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas. Además, también debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba, pudiendo combinar esta evaluación con la del cumplimiento legal anterior o establecer uno o varios procedimientos separados. En cualquier caso, también se debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

Por tanto, se trata de que la empresa pueda demostrar que ha evaluado el cumplimiento de los requisitos legales identificados (incluyendo permisos y licencias), así como el de los otros requisitos identificados a los cuales se ha suscrito.

La documentación principal que va a generar este requisito es básicamente uno o varios procedimientos para establecer cómo se va a realizar esta evaluación del cumplimiento legal, y uno o varios registros donde quede constancia del resultado de las evaluaciones periódicas.

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Con el seguimiento y medición, con la evaluación del cumplimiento legal y en el desarrollo de otras actividades de la empresa, pueden detectarse desviaciones respecto a lo previsto. Estas desviaciones también se denominan no conformidades (o desconformidades). La filosofía de mejora continua del sistema de gestión medioambiental, objetivo último del mismo, requiere que estas no conformidades se prevengan, y en el caso de que surjan, que se puedan identificar con rapidez y se emprendan las medidas para corregir sus posibles efectos e impedir que vuelvan a repetirse.

En este sentido, la norma indica que la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales, y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. En concreto, los procedimientos deben definir requisitos para:

- La identificación y corrección de las no conformidades, tomando las acciones para mitigar sus impactos ambientales.
- La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones necesarias con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir.
- La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia.
- El registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.
- La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

Gestión de la calidad y gestión medioambiental

Continúa señalando la norma que las acciones tomadas deben ser las apropiadas con relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales encontrados. Además, la organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental.

Hemos de añadir que las no conformidades pueden identificarse a partir de la actividad de seguimiento y medición, de las auditorías realizadas, de las situaciones de emergencia, entre otras actividades, y podrían derivarse de deficiencias en el diseño y planificación del sistema de gestión medioambiental, deficiencias en la implantación, deficiencias o fallos en las instalaciones y equipos, errores humanos, superación de los valores límite indicados en la legislación, falta de seguimiento de un procedimiento, etc. Si ocurre alguno de estos problemas, pueden emprenderse diversas acciones que hay que distinguir:

- Habrá que tratar ese problema, adoptando medidas de control, reducción o rectificación de todo posible impacto. Estas acciones no serían acciones correctivas ni preventivas según la norma; simplemente serían acciones encaminadas a la reducción o mitigación de cualquier impacto producido.
- Las acciones correctivas y preventivas parten de una investigación previa de las causas de una desviación detectada real o potencial. Por tanto, antes de emprender tanto las acciones correctivas como las preventivas hay que identificar esas causas o motivos por los que se ha producido o se puede producir la no conformidad.
- Las acciones correctivas son las que se implantan para evitar que se repita la misma no conformidad. La acción correctiva se define como la acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto o cualquier otra situación indeseable existente, para impedir su repetición. Es decir, es una acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.
- Por otra parte, también se pueden establecer acciones preventivas para intentar evitar la aparición de esa no conformidad en otros puntos de la organización. La acción preventiva se define como la acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad potencial, de un defecto o cualquier otra situación no deseable, para prevenir que se produzca.

De lo comentado en la norma, este elemento requiere una documentación específica, sobre todo algún procedimiento de tratamiento de la no conformidad y del establecimiento de acciones correctivas y preventivas. Además, también se generarán otros documentos como los registros relativos a los informes de no conformidad, donde se indicarán, entre otros aspectos y cuando proceda, la identificación de la no conformidad, causas, acciones tomadas para mitigar impactos, acciones correctivas, acciones preventivas, resultados de estas acciones y revisión de la eficacia de las mismas.

Comparando las normas ISO 14001:1996 y 14001:2004, hemos de indicar que la última edición se ha alineado en mayor medida con lo expresado en la norma de

gestión de la calidad ISO 9001:2000, resaltándose la necesidad de analizar las causas de las no conformidades y de realizar una revisión de la eficacia de las acciones correctivas y preventivas adoptadas.

Control de los registros

En páginas anteriores comentamos que un tipo de documentos ligados a la implantación del sistema de gestión medioambiental son los registros. Estos documentos constituyen la demostración del funcionamiento del sistema de gestión medioambiental, aportando evidencia del cumplimiento de los diferentes requisitos. Constituyen un elemento importante para el control del sistema, ya que permiten que los responsables del sistema de gestión puedan controlar la eficacia y la consecución de los objetivos y metas, así como la implantación de los diversos requisitos.

Antes de comentar lo indicado por la norma, hemos de realizar una distinción entre los conceptos de registro y de formulario. Los formularios (también denominados impresos de registro o plantillas) son documentos sin cumplimentar, y se utilizarán en conformidad con los procedimientos de control de la documentación que hemos visto en la fase de implantación y funcionamiento. Por su parte, los registros, definidos en el capítulo 3, son formularios ya cumplimentados o, dicho de otra forma, documentos que presentan resultados obtenidos o proporcionan evidencia de las actividades desempeñadas, y además de tener en cuenta lo señalado en el control de la documentación, deben gestionarse y controlarse de acuerdo con lo manifestado en este requisito de la norma.

En concreto, la norma señala que la organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta norma y para demostrar los resultados logrados. Además, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros. También se señala que los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.

En el anexo de la norma se indica que los registros ambientales pueden incluir, entre otros:

- Registro de quejas.
- Registros de formación.
- Registro de seguimiento de procesos.
- Registros de inspección, mantenimiento y calibración.
- Registros pertinentes sobre los contratistas y proveedores.
- Informes sobre incidentes.
- Registros de pruebas de preparación ante emergencias.
- Resultados de auditorías.

- Resultados de las revisiones por la dirección.
- Decisiones sobre comunicaciones externas.
- Registros de los requisitos legales aplicables.
- Registros de los aspectos ambientales significativos.
- Registros de las reuniones en materia ambiental.
- Información sobre desempeño ambiental.
- Registros de evaluación de cumplimiento legal.
- Comunicaciones con las partes interesadas.

La documentación vinculada con este requisito de la norma se concreta esencialmente en la necesidad de establecer un procedimiento de control de los registros relativos al medio ambiente. La nueva norma ISO 14001:2004 ha adoptado prácticamente la redacción y elementos utilizados en la norma ISO 9001:2000, aunque las diferencias no son muy importantes con relación a la ISO 14001:1996.

Auditoría interna

Se pretende la comprobación del buen funcionamiento de todo el sistema de gestión medioambiental, analizando si se ajusta al conjunto de requisitos de la norma ISO 14001. Se trata de una evaluación interna, para la cual es necesario establecer planes o programas de auditoría y determinar la persona o personas que la llevarán a cabo.

La norma indica que la organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados para:

- Determinar si el sistema de gestión ambiental es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de la norma, y si este sistema se ha implementado adecuadamente y se mantiene.
- Proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.

Además, la organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas. También se añade que se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre:

- Las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados.
- La determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.

Por último, la norma indica que la selección de los auditores y la realización de las auditorías debe asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría

Hemos de añadir que en el capítulo 3 de la norma, relativo a términos y definiciones, se define la auditoría interna como el proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijado por la organización. Además, en el anexo se indica que las auditorías internas pueden realizarse por personal interno de la organización o por personas externas seleccionadas por la organización, que trabajan en su nombre. En cualquier caso, las personas que realizan la auditoría deberían ser competentes y deberían estar en posición de hacerlo de forma imparcial y objetiva. En muchos casos, particularmente en organizaciones pequeñas, la independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

Como indicamos en el primer apartado de este capítulo, existen normas que ofrecen directrices para la auditoría medioambiental. Anteriormente existían las normas ISO 14010, 14011 y 14012, pero ahora se han unificado en la norma 19011. El análisis de esta norma 19011 lo realizaremos en el capítulo 8, ya que es útil tanto para la auditoría del sistema de gestión de la calidad como para el sistema de gestión ambiental. Como consecuencia, en ese capítulo se ampliarán diversas cuestiones relativas a la realización de auditorías y a la cualificación de los auditores. Únicamente nos gustaría ahora distinguir dos importantes términos: programa de auditoría y plan de auditoría. El primero de ellos se refiere al conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico. Por su parte, el plan de auditoría es la descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

Hemos de indicar que la documentación ligada a este requisito de la norma se materializa en la necesidad de redactar un procedimiento de auditoría interna, generándose otros documentos como el programa de auditoría o los informes de auditoría. Por último, indicar que la norma ISO 14001:2004 se alinea en mayor medida que la edición de 1996 con la ISO 9001:2000.

6.2.5. Revisión por la dirección

Con el fin de acometer el compromiso de mejora continua, la dirección de la empresa debe revisar el sistema de gestión medioambiental, de manera periódica y documentada, para que vaya en la dirección correcta.

La norma indica al respecto que la alta dirección debe revisar el sistema de gestión medioambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Además, se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

En la norma también se señala que los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- El desempeño ambiental de la organización.
- El grado de cumplimiento de los objetivos y metas.
- El estado de las acciones correctivas y preventivas.
- El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección.
- Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales.
- Las recomendaciones para la mejora.

Se termina indicando en la norma que los resultados de las revisiones por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema coherentes con el compromiso de mejora continua. En el anexo se añade que la revisión por la dirección debería cubrir el alcance del sistema de gestión ambiental, aunque no todos los elementos del sistema necesitan revisarse a la vez y el proceso de revisión puede realizarse durante un período de tiempo.

En cuanto a la documentación generada con la revisión por la dirección, no se hace mención a la necesidad de redactar un procedimiento, pero sí es necesario que las decisiones adoptadas se registren en un informe.

Para terminar, hemos de indicar que la nueva norma ISO 14001:2004 se ha apoyado en la ISO 9001:2000 a la hora de volver a redactar este requisito respecto a la edición de 1996, estableciendo unos elementos de entrada mínimos para que la dirección pueda evaluar el sistema de forma eficaz.

6.3. EL REGLAMENTO EMAS

En este apartado del capítulo pretendemos, de forma breve, destacar las principales diferencias del Reglamento EMAS con la norma ISO 14001. Antes nos gustaría recordar, como ya señalamos en el apartado primero de este capítulo, que el primer Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría se publicó en 1993 y que posteriormente se sustituyó por un nuevo reglamento publicado en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas en el año 2001.

Las dos principales diferencias del nuevo reglamento son, por una parte, que abarca cualquier tipo de organizaciones (y no sólo las del sector industrial) y, por otra, que los principales requisitos a cumplir por las empresas que se quieran adherir al

La norma ISO 14001 y el reglamento EMAS

mismo se basan en la normativa ISO 14001. De hecho, el principal anexo del Reglamento EMAS de 2001 recoge la sección 4 de la norma ISO 14001:1996 en la que aparecen precisamente los requisitos de un sistema de gestión medioambiental.

Con todo, existen algunas diferencias importantes entre el reglamento y la norma. En primer lugar, el Reglamento EMAS se aplica en el ámbito europeo mientras que la norma ISO 14001 es una norma internacional con la que se puede certificar una empresa de cualquier lugar del mundo. En segundo lugar, se suele indicar que el Reglamento EMAS es más exigente que la norma ISO 14001, ya que si bien en principio, como hemos comentado, deben cumplirse unos requisitos comunes, el Reglamento EMAS presenta exigencias adicionales, señaladas en su artículo 3. Las dos más importantes se comentan a continuación.

Por una parte, si bien en la norma ISO 14001 se señala la conveniencia de realizar un análisis o revisión medioambiental inicial, para que la empresa pueda ser incluida en el EMAS deberá realizar obligatoriamente este análisis medioambiental de sus actividades, productos y servicios de conformidad con las disposiciones del anexo VII del reglamento, y este análisis medioambiental será examinado para verificar si cumple con esos requisitos. En este anexo VII se indica que el objetivo de este análisis es revisar todos los aspectos medioambientales de la organización como base para el establecimiento del sistema de gestión medioambiental, añadiéndose como requisitos el hecho de que el análisis debe cubrir cinco ámbitos clave:

- a) Los requisitos legales, reglamentarios y de otro tipo que la organización suscribe.
- b) La determinación de todos los aspectos medioambientales que tengan un impacto medioambiental significativo con arreglo a lo dispuesto en el anexo VI, cualificados y cuantificados si procede, y compilación de un registro de los catalogados como significativos.
- c) Una descripción de los criterios aplicables a la evaluación de la significación del impacto medioambiental con arreglo a lo establecido en el punto 6.4 del anexo VI.
- d) Un examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión medioambiental existentes.
- e) Una evaluación de la información obtenida a partir de las investigaciones sobre incidentes previos.

En el anexo VI al que se hace referencia en los puntos b) y c), se indica que la organización debe tener en cuenta todos los aspectos medioambientales de sus actividades, productos y servicios, determinando cuáles tienen un impacto significativo, a modo de base para establecer sus objetivos y metas medioambientales. Además, se indica que se deberá tener en cuenta los aspectos medioambientales directos (sobre los que la organización tiene el control) e indirectos (generados por actividades, productos y servicios sobre los que la organización no tiene pleno control de

gestión). El anexo VI termina con un punto (el 6.4) dedicado a la significación de los aspectos medioambientales indicando algunas ideas y consideraciones para determinar los criterios de evaluación.

La segunda exigencia adicional del Reglamento EMAS respecto a la norma ISO 14001 es la obligación de preparar una comunicación o información externa a través de la denominada «declaración medioambiental», la cual deberá ser validada por el verificador medioambiental para garantizar que se cumplen los requisitos del anexo III del reglamento. Esta declaración deberá prestar especial atención a los resultados logrados por una organización respecto de sus objetivos y metas en materia de medio ambiente y de mejora continua de su comportamiento medioambiental y tener en cuenta las necesidades en materia de información de las partes interesadas correspondientes.

En este anexo III se añade que el objetivo de la declaración medioambiental es facilitar al público y a otras partes interesadas información respecto del impacto y el comportamiento medioambiental de la organización y la mejora permanente del comportamiento en materia de medio ambiente. La información medioambiental se presentará de manera clara y coherente en forma impresa para que puedan acceder a ella quienes no tengan otros medios para obtener dicha información. La información mínima que debe contener la declaración medioambiental es la siguiente:

- a) Una descripción clara e inequívoca del registro de la organización en el EMAS y un resumen de sus actividades, productos y servicios.
- b) La política medioambiental y una breve descripción del sistema de gestión medioambiental de la organización.
- c) Una descripción de todos los aspectos medioambientales directos e indirectos significativos que tengan como consecuencia impactos medioambientales significativos.
- d) Una descripción de los objetivos y metas medioambientales en relación con los aspectos e impactos medioambientales significativos.
- e) Un resumen de la información disponible sobre el comportamiento de la organización respecto de sus objetivos y metas medioambientales en relación con sus impactos medioambientales significativos. El resumen puede incluir cifras sobre las emisiones de contaminantes, la generación de residuos, el consumo de materias primas, energía y agua o el ruido. Los datos deben permitir efectuar una comparación año por año para evaluar la evolución del comportamiento medioambiental de la organización.
- f) Otros factores relativos al comportamiento medioambiental, como, por ejemplo, el comportamiento respecto a las disposiciones jurídicas en relación con sus impactos medioambientales.
- g) Nombre y número de acreditación del verificador medioambiental y fecha de validación.

La norma ISO 14001 y el reglamento EMAS

Además de las dos anteriores exigencias del Reglamento EMAS respecto a la norma ISO 14001 (análisis inicial y declaración medioambiental), también hay diferencias respecto a la terminología. Así, en la norma ISO 14001, los «auditores» externos «auditan» el sistema de gestión medioambiental, y si la empresa cumple los requisitos consigue el «certificado». En el Reglamento EMAS no se habla de «auditores» sino de «verificadores medioambientales», los cuales no «auditan» el sistema sino que «verifican» la conformidad del mismo (además de «validar» la declaración medioambiental). Asimismo, mientras que en la norma ISO 14001 se habla de «certificar», en EMAS se habla de «registrar», ya que la empresa que cumple con los requisitos se inscribe en un registro.

RESUMEN

Al igual que las empresas pueden certificar su sistema de gestión de la calidad a partir de la norma ISO 9001, también pueden certificar su compromiso medioambiental. La norma internacional ISO 14001 recoge los requisitos de los sistemas de gestión medioambiental. Además, las empresas también pueden basarse en el reglamento europeo EMAS, que se apoya en gran medida en las especificaciones de la ISO 14001.

Tras indicar la evolución histórica de los sistemas de gestión medioambiental, en este capítulo hemos analizado los requisitos de la norma ISO 14001. El objetivo fundamental del sistema de gestión medioambiental según esta norma es la mejora continua de la actuación medioambiental de la compañía, desarrollando, implantando y revisando su política medioambiental. La consecución de esa mejora continua se basa en el ciclo PDCA, estando clasificados el conjunto de requisitos de la norma en los cuatro elementos o fases de este ciclo. Así, en la fase de planificación la empresa debe identificar los aspectos e impactos medioambientales significativos así como los requisitos legales, estableciendo objetivos, metas y programas de gestión medioambiental. En la fase de implementación y operación se debe determinar los recursos, funciones, responsabilidad y autoridad; la competencia, formación y toma de conciencia; la comunicación interna y externa; la documentación del sistema y su control; el control de las operaciones de la empresa así como la respuesta ante emergencias. En la fase de verificación, se debe realizar un seguimiento y medición de las actividades, una evaluación del cumplimiento legal y una identificación de no conformidades (en cuyo caso habrá que establecer acciones correctivas y/o preventivas). Además, debe llevarse un control de los registros así como realizar auditorías del sistema de gestión medioambiental. Por último, la alta dirección debe realizar revisiones del sistema.

El reglamento EMAS se basa en gran medida en la norma ISO 14001, aunque presenta requerimientos adicionales. Los dos más importantes se refieren a la obligación de realizar una auditoría medioambiental inicial y una declaración medioambiental.

PREGUNTAS DE DISCUSIÓN

1. ¿Qué es un sistema de gestión medioambiental?
2. ¿Por qué es importante la política ambiental?
3. ¿Qué son los aspectos ambientales?
4. ¿Qué se pretende con el establecimiento de planes de emergencia?
5. ¿Qué es el reglamento EMAS? ¿Cuáles son las principales similitudes y diferencias con relación a la norma ISO 14001?

CASO

A continuación aparece un procedimiento para la identificación de requisitos legales medioambientales, que nos servirá de ejemplo para responder a las cuestiones planteadas posteriormente (también pueden consultarse los procedimientos que aparecen en el capítulo tercero de control de documentación y control de registros).

	Requisitos legales	Doc. n.º P10
QMA, S. L.	Objetivo: Describir la sistemática para la identificación y acceso a requisitos legales.	Edición: 2.ª
	Ámbito de aplicación: Actividades, productos y servicios de la empresa.	Fecha ed.: febrero 2005
	Doc. Referencia: RP10-01.	Página: 1 de 1

Etapas	Descripción	Responsable
1. Identificación	QMA, S. L., procede a la identificación de la legislación ambiental aplicable a la empresa, relacionada con las actividades, productos y servicios de la empresa. Se distinguirán las siguientes áreas: aguas, suelos, atmósfera, residuos, recursos naturales y ruidos.	Responsable medio ambiente
2. Recopilación: listado y archivo	Una vez identificada la normativa aplicable, se procede a la realización de un listado de la misma (RP10-01), clasificada en las anteriores áreas. En este listado constará la información fundamental de cada normativa (nombre, fecha, área, requerimientos).	Responsable medio ambiente

Etapas	Descripción	Responsable
	<p>Además, se archivarán los textos completos de esa legislación en administración, de forma que se garantice el acceso a la información cuando se requiera.</p> <p>El responsable de medio ambiente difundirá la información de las normativas ambientales y sus implicaciones potenciales en las actividades, productos y servicios de la empresa al personal de la compañía.</p>	Responsable medio ambiente
3. Actualización	<p>Periódicamente, a través de los mismos medios que los señalados en la etapa de identificación, se procede a la actualización de la normativa medioambiental, para incorporar posibles modificaciones de la legislación ya recopilada, o la aparición de nuevas normativas. En estos casos, se procederá a la actualización del registro RP10-01.</p>	Responsable medio ambiente

Prepara	Revisa y aprueba
Responsable calidad y medio ambiente Firma: Fecha:	Gerente Firma: Fecha:

CUESTIONES A TRATAR

1. En la fase de identificación es conveniente incluir la forma o mecanismos a través de los cuales la empresa identificará la legislación medioambiental aplicable. ¿Cómo podría una empresa identificar estos requisitos legales?
2. ¿Qué formato podría tener el registro RP10-01?
3. La norma ISO 14001 también resalta la necesidad de realizar una evaluación del cumplimiento legal. Complete el procedimiento anterior para cumplir con este requisito.
4. Realizar el procedimiento de identificación de aspectos e impactos medioambientales según los requerimientos de la norma ISO 14001.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- AENOR (2004): *Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso (ISO 14001:2004)*, AENOR, Madrid.
- Baron, V. (1999): *Práctica de la gestión medioambiental ISO 14001*, AENOR, Madrid.
- Hunt, D., y Johnson, C. (1996): *Sistemas de gestión medioambiental. Principios y práctica*, McGraw-Hill, Madrid.
- Roberts, H., y Robinson, G. (1999): *Manual de sistemas de gestión medioambiental*, Paraninfo, Madrid.
-

PARTE TERCERA

**Relaciones entre
la gestión de la calidad
y la gestión medioambiental**

Esta tercera y última parte del libro está dedicada al análisis de las relaciones y similitudes entre la gestión de la calidad y la gestión medioambiental. De esta forma, esta parte nos permitirá establecer importantes paralelismos entre ambos sistemas de gestión y, al mismo tiempo, aumentar nuestra comprensión de algunos aspectos de la gestión de la calidad y de la gestión medioambiental ya analizados en capítulos previos al resaltar aquellos en los que aparecen claras relaciones. La idea fundamental al escribir esta parte es que no queríamos limitarnos a analizar ambos sistemas de gestión de forma separada, sino que además se pretendía establecer las principales conexiones entre ellos.

Esta parte está integrada por dos capítulos. En el primero de ellos estudiaremos algunos aspectos vinculados a la integración de ambos sistemas de gestión. En concreto, examinaremos un conjunto de relaciones con respecto a sus procesos de implantación y certificación así como a sus implicaciones organizativas y estratégicas. En el segundo capítulo analizamos el proceso de auditoría de la calidad y el medio ambiente. Los procesos de auditoría de cada uno de los dos sistemas de gestión presentan características muy similares, como se desprende de la aprobación en el año 2002 de la norma ISO 19011 que recoge las directrices para la auditoría de la calidad y el medio ambiente.

7

Integración de los sistemas de gestión

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La integración de los sistemas de gestión de la calidad y gestión del medio ambiente es una práctica común de muchas empresas que se han dado cuenta de los beneficios de integrar ambos sistemas. Las normas ISO 9001 e ISO 14001 tienen una estructura diferente, ya que la primera está basada en la gestión de procesos y la segunda en el ciclo PDCA. Sin embargo, tienen aspectos comunes que facilitan en mayor o menor medida su integración. Además, hemos de comentar que si bien existe una norma integrada de auditoría de calidad y medio ambiente (ISO 19011), no existe, todavía, una norma de integración de los sistemas de gestión.

En este capítulo se analizarán diversos aspectos vinculados con la integración de los sistemas de gestión de la calidad y el medio ambiente. En concreto, hemos dividido el capítulo en tres apartados fundamentales. En el primero de ellos estudiamos las características de un sistema integrado, recalcando las ventajas, los inconvenientes y los factores de éxito. En el segundo examinamos las diferentes etapas para *implantar y certificar ambos sistemas*. En el último apartado destacamos las sinergias organizativas entre estos sistemas de gestión, estableciendo las principales implicaciones estratégicas y competitivas.

Los objetivos del tema son los siguientes:

- Conocer por qué resulta más beneficioso para una organización integrar ambos sistemas de gestión.
- Identificar qué aspectos son comunes en ambos sistemas para poder desarrollar el nuevo sistema integrado.
- Señalar las etapas para implantar y certificar un sistema integrado de gestión de la calidad y el medio ambiente.
- Analizar las sinergias organizativas y las implicaciones estratégicas y competitivas de ambos sistemas de gestión.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA INTEGRADO

En este primer apartado del capítulo vamos a justificar la importancia de la integración de los sistemas de gestión de la calidad y el medio ambiente, destacando en un primer punto las ventajas, inconvenientes y los factores de éxito. A continuación indicaremos las características de un sistema integrado de gestión, y terminaremos estableciendo las correspondencias entre las normas ISO 9001 e ISO 14001.

7.1.1. Ventajas, inconvenientes y factores de éxito

La integración de los sistemas de gestión es una práctica cada vez más habitual en las empresas que tienen implantadas ambas normas. Por ello, las empresas demandan una norma ISO de sistemas integrados. No obstante, en la actualidad no existe una norma de este tipo. Se publicó en el año 2002 una norma sobre auditorías de calidad y medio ambiente, la norma ISO 19011, como se estudiará en el siguiente capítulo, y la organización ISO está trabajando en la integración de ambos sistemas de gestión. En cualquier caso, esta posible y futura norma ISO de sistemas integrados es, hoy en día, un proyecto que el ámbito empresarial confía en que pueda salir a la luz en el futuro, lo que a su vez podría implicar un certificado único de calidad y medio ambiente.

Como la norma ISO 9001 fue anterior a la norma ISO 14001 es común que muchas empresas que ya están certificadas según la primera deseen implantar un sistema de gestión medioambiental para conseguir el certificado según la segunda. En este sentido, la norma ISO 9001 puede ser una buena plataforma para implantar la norma ISO 14001 (Abarca, 1998; Corbett y Cutler, 2000; Pearch, 2000; Wilson, 2001). Por otra parte, también puede ocurrir que una empresa, por sus circunstancias particulares, tenga la certificación ISO 14001 y se plantee la posibilidad de obtener el certificado ISO 9001. Por último, también puede darse el caso de organizaciones que quieran implantar al mismo tiempo ambos sistemas.

En cualquiera de los tres casos anteriores, la empresa deberá plantearse el grado de integración entre ambos sistemas de gestión. Este grado de integración puede constituir un continuo con dos extremos, desde un nivel de integración mínimo o nulo formado por dos sistemas independientes hasta una integración completa de ambos sistemas. Lógicamente, entre estos dos extremos pueden existir diferentes niveles de integración. En este contexto, Beckmerhagen et al. (2003) establecen tres grados diferentes de integración: armonización, cooperación y fusión. La armonización supone un nivel bajo de integración, donde la empresa únicamente identifica las posibles relaciones entre ambos sistemas de gestión, pero ambos se mantienen separados y únicamente se pretende que la documentación tenga una estructura común. Con la cooperación se pretende dar un paso más, usando auditorías con-

juntas y tratando de que los requerimientos comunes que aparecen en las normativas de ambos sistemas de gestión puedan ser integrados en diversos elementos centrales (políticas, metas y objetivos; planificación; control y mejora; implantación). No obstante, los dos sistemas de gestión no están totalmente integrados. La mayor integración se consigue con la fusión, en la que la empresa trabaja con un único sistema integrado de gestión, formado por la fusión de todos los elementos comunes más los aspectos específicos de cada uno.

En este sentido, cuando se habla de sistema de gestión integrado se suele hacer referencia a un proceso para poner juntos diferentes sistemas en uno integrado, único y más efectivo (Karapetrovic y Willborn, 1998; Beckmerhagen et al., 2003).

La literatura sobre esta problemática suele indicar que si la empresa tiene dos sistemas independientes incurrirá en mayores costes y mayor burocracia al duplicar esfuerzos, documentación, etc. Esta mayor carga de trabajo lleva a que las empresas elijan el camino de la integración. Cuando ambos sistemas se integran puede mejorar la eficiencia y eficacia de la organización (Beechner y Koch, 1997; Rodríguez y Ricart, 2000a; Beckmerhagen et al., 2003). Considerando que la integración es positiva para las empresas, también hemos de tener en cuenta que no se pueden olvidar los inconvenientes más importantes que pueden encontrarse éstas cuando implantan sistemas integrados de gestión.

Entre las ventajas más importantes se destacan las siguientes (Rodríguez y Ricart, 2000a; Beckmerhagen et al., 2003):

- Disminución de la burocracia. Las normas exigen una documentación escrita, la realización de unas auditorías en las que se detectan no conformidades y se derivan acciones correctivas y/o preventivas, la cumplimentación de registros, etc. La integración de ambos sistemas puede aligerar este «papeleo» al tener, por ejemplo, un único manual, un único plan de auditorías, documentación y registros comunes, etc.
- Disminución de los costes de las auditorías, tanto internas como externas. Al realizar auditorías conjuntas se pueden auditar los aspectos comunes a la vez y mantener los aspectos específicos por separado, lo que ahorraría tiempo y dinero. Esto, a su vez, puede generar un ahorro por el menor coste de la certificación.
- Alineación de objetivos, procesos y recursos.
- Formación conjunta. La formación en calidad y medio ambiente implica tiempo y dinero. Si puede ser conjunta se pueden aprovechar mejor los recursos y ahorrar costes.
- Sinergias organizativas e implicaciones estratégicas (como se estudiará en el apartado 7.3).

Respecto a los inconvenientes o barreras a la integración se destacan las siguientes (Rodríguez y Ricart, 2000b):

- Diferencias entre las normas. Cada norma tiene una filosofía diferente.
- Creación de áreas independientes. Puede existir una persona responsable de calidad y otra de medio ambiente cuyos intereses sean diferentes, lo que puede originar problemas de comunicación y barreras a la integración.
- Falta de preparación del personal responsable. Normalmente hay que dedicar un mayor esfuerzo en materia de formación y cambio de la cultura empresarial. Por ejemplo, con formación específica en calidad para la persona experta en medio ambiente o viceversa.
- Posible pérdida de precisión al aumentar la dimensión del sistema. Para ello es necesario gestionarlo de una manera adecuada.
- Sistema centrado en el área de producción, dejando al resto de los departamentos al margen del sistema.
- Falta de tiempo, problema común en cualquier empresa.
- Falta de compromiso de la dirección.
- Resistencia al cambio como consecuencia de la incertidumbre que creará en los empleados el nuevo sistema. Para vencer esta resistencia son necesarias la comunicación y la formación.
- Mayor coste de implantación. Si ya es difícil implantar un sistema, es normal pensar que implantar los dos a la vez implicará un mayor esfuerzo.

Aunque hemos enumerado más inconvenientes que ventajas, los beneficios de la integración son superiores a los problemas que pueden surgir, como demuestran las empresas que hacen esfuerzos en este camino. Es interesante que estos inconvenientes sean conocidos por las empresas para que puedan actuar y superarlos.

Estas ideas permiten identificar los factores de éxito de la integración de ambos sistemas y sus aspectos comunes. En el capítulo primero, en la tabla 1.2, se reflejan los factores de éxito para implantar un sistema de gestión de la calidad. De igual forma, en la parte II de este libro se señalan elementos importantes para implantar un sistema de gestión medioambiental. Considerando estos aspectos y una revisión de la literatura (Corbett y Cutler, 2000; Rodríguez y Ricart, 2000b) los factores de éxito de un sistema integrado son los reflejados en la tabla 7.1.

Estos factores facilitan el desarrollo de una cultura de calidad y medio ambiente. Ahora bien, también es importante considerar dos factores más: *a)* las circunstancias de cada empresa, que hay que tener en cuenta a la hora de planificar, comunicar y formar, y *b)* percibir la importancia del sistema de gestión, ya que si se implanta por exigencias externas sin más, la integración puede fracasar; pero si la empresa considera el sistema algo vivo que puede mejorar su eficiencia y eficacia, la integración puede ser positiva y fácil.

En esta línea, estamos de acuerdo con la idea de Rodríguez y Ricart (2000b) de que el uso de modelos de gestión más amplios puede facilitar la integración. En este caso, el modelo EFQM, estudiado en el capítulo primero, puede ser muy útil para hacer autodiagnósticos y mejorar la gestión empresarial. Además, debemos considerar

TABLA 7.1

Factores de éxito de un sistema integrado de gestión

Compromiso de la dirección. Sólo con hechos se demostrará a la organización el compromiso real. Las palabras no bastan para tener éxito.

Involucración de los empleados. Es también necesario el compromiso del resto de la organización. Para ello la dirección debe sensibilizar a los empleados de la importancia del sistema a través de mecanismos de comunicación y formación. Los empleados deben entender que los procesos necesarios para mejorar la calidad y la preocupación medioambiental no son engorrosos, sino un beneficio para todos.

Cultura basada en la prevención, la mejora continua, el cambio y el servicio al cliente.

Prácticas de personal: a) formación como base de la mejora continua de toda organización; b) sistemas de participación de empleados (equipos, etc.); c) mecanismos de comunicación, y d) evaluación del desempeño, etc.

Gestión de procesos. Las empresas documentan unos procedimientos de sus actividades. Sin embargo, no deben identificar procedimientos sin más, además deben identificar sus procesos y sus relaciones. Por ejemplo, esta gestión de procesos permite eliminar las posibles barreras departamentales.

Planificación y control del sistema integrado. La organización debe establecer objetivos que permitan mejorar continuamente la organización. Ahora bien, sólo será eficaz el sistema si es medible. En este sentido, junto a los objetivos, es importante el establecimiento de indicadores fijando sus responsables y plazos.

Relaciones con clientes y proveedores.

Influencia de la legislación vigente.

que el criterio ocho del modelo se refiere a los resultados en la sociedad donde se puede incluir la preocupación medioambiental de la empresa, por ejemplo, con análisis de impactos ambientales, sistemas de gestión ISO 14001, etc. Esta integración mejora la gestión de la empresa ya que en la práctica muchas organizaciones incluyen en este sistema otros aspectos y áreas de gestión de la organización, que, junto con el uso del modelo EFQM, permitiría a la empresa acercarse al concepto más amplio de gestión de la calidad, o calidad total, estudiado en el capítulo primero.

7.1.2. Características de los sistemas integrados

Todas estas ideas permiten resumir los aspectos comunes o las características de un sistema de gestión de calidad y medio ambiente (Beechner y Koch, 1997; Rodríguez y Ricart, 2000a; Wilson, 2001). Aunque no hay un modelo ideal de sistema integrado, sí podemos aportar algunos aspectos que puedan ayudar a las empresas que vayan en esta dirección. Estos aspectos los analizamos a continuación.

Aspectos organizativos

Definición de la estructura organizativa que sustente el sistema y definición de responsabilidades. En primer lugar, se define un comité de calidad y medio ambiente y un departamento de calidad y medio ambiente. Tal como reflejábamos en la figura 2.4 del capítulo segundo, el nuevo sistema puede estar formado por un comité de gestión o de calidad y medio ambiente formado por la dirección, los responsables de los diferentes departamentos y la persona responsable del área de calidad y medio ambiente. Sus funciones serían las de planificación y control del sistema integrado asegurando su correcto funcionamiento, por ejemplo, aprobando los objetivos, evaluando la eficacia del sistema a través de auditorías, las revisiones de la dirección, etc. Por otro lado, se crearía un departamento de calidad y medio ambiente o se nombraría a una persona responsable de calidad y medio ambiente. Sus funciones serían las de mantenimiento del sistema integrado. En segundo lugar, se pueden identificar las funciones de las personas que forman esta estructura a través de un manual de funciones o descripciones de puestos de trabajo.

Aspectos documentales

Consisten en la elaboración de toda la documentación necesaria para cumplir con la normativa ISO y desarrollar el sistema integrado de gestión. Esta documentación incluye:

- Redacción de una política de calidad y medio ambiente.
- Documentación de un manual de calidad y medio ambiente, por ejemplo, con un índice como el reflejado en el siguiente apartado.
- Redacción de procedimientos, instrucciones de trabajo y registros comunes. Estos procedimientos comunes pueden ser los siguientes: control de la documentación, control de los registros, planificación, formación, comunicación, control operacional, auditorías, revisión por la dirección, no conformidad, acciones correctivas y preventivas, y calibración de equipos, como se estudiará a continuación.
- Redacción de procedimientos, instrucciones de trabajo y registros específicos. Por ejemplo, los procedimientos específicos de calidad pueden ser los de revisión del contrato, evaluación de proveedores, compras y satisfacción del cliente, mientras que los relativos a medio ambiente son los de aspectos e impactos, requisitos legales y planes de emergencia.

Control de la documentación y de los registros

La organización debe tener algún procedimiento por escrito donde se defina cómo se controlan los documentos y los registros de calidad y medio ambiente. En el capítulo tercero se muestran ejemplos de estos procedimientos.

Planificación

Establecimiento de objetivos de mejora, que serán aprobados por la dirección y controlados periódicamente. Estos objetivos serán medibles y alcanzables e irán acompañados de indicadores, se asignarán a una persona responsable y se llevará un seguimiento periódico.

Formación

Ambas normas exigen unos requisitos en relación con la formación. La empresa debe formar a todo el personal. Como mínimo deberá dar una charla informativa a todos los empleados y la persona responsable de calidad y medio ambiente deberá tener formación específica en estas materias. A partir de aquí, la empresa puede ir más allá y, por ejemplo, impartir periódicamente sesiones de formación a los empleados y facilitar cursos de formación para la dirección y responsable de calidad y medio ambiente, que sería lo recomendable.

Comunicación

Las normas establecen que la organización necesita información interna y externa. En relación con la calidad, se necesita información de los clientes externos; respecto al medio ambiente se requiere información para proteger el entorno y satisfacer los requisitos legales y las presiones sociales. Por ello es importante tener adecuados procesos para identificar y recibir información de clientes (encuestas, etc.) y del medio ambiente (nuevas leyes, normativas, etc.) y comunicarla a toda la empresa asegurándose de que es comprendida (Scipioni et al., 2001).

Control operacional

En términos de calidad, la norma ISO 9001 menciona los requisitos de calidad para asegurar que el producto se ajusta a los estándares, mientras la norma ISO 14001 se preocupa de las características que exigen los requisitos medioambientales. Ambos requisitos pueden controlarse a través de registros como hojas de control para comprobar la conformidad con los requisitos de calidad y medio ambiente. No obstante, en la práctica se puede separar este control y tener procedimientos y registros independientes.

Auditorías

Realización de un único plan de auditorías donde se auditarán los aspectos comunes y los específicos de calidad y medio ambiente. Estas auditorías, tanto internas como externas, pueden proporcionar una visión global del funcionamiento del sistema.

Revisiones de la dirección

La dirección debe realizar periódicamente revisiones de su sistema, al menos, una vez al año. Esta revisión puede abarcar tanto los requisitos de calidad como los medioambientales y los resultados de la misma pueden reflejarse en un único informe.

No conformidad, acciones correctivas y preventivas

La organización puede tener un proceso para identificar las no conformidades y establecer las correspondientes acciones correctivas y preventivas. Puede utilizar los mismos impresos y cumplimentarlos independientemente de si la no conformidad y la acción correctiva o preventiva corresponden a temas de calidad o de medio ambiente.

Calibración de equipos

La dirección puede establecer un sistema común para calibrar cualquiera de los equipos que utiliza para medir el grado de cumplimiento de los requisitos de calidad y medio ambiente.

Uso de modelos de gestión más amplios

Como se ha comentado anteriormente, la organización puede dar un paso más en su camino a la integración y la calidad total utilizando el modelo EFQM como una herramienta para realizar procesos de autoevaluación, como se explicó en el capítulo primero.

Se ha demostrado que muchos de los componentes de un sistema de gestión de la calidad también son parte de un sistema de gestión medioambiental y viceversa, lo que puede justificar su integración. Asimismo, muchas empresas que comenzaron con la norma ISO 9001 se han dado cuenta de que lo que han hecho para la gestión de la calidad puede ser adecuado para la gestión medioambiental. En este sentido, la gestión de la calidad desarrolla un conjunto de habilidades, introduce las actividades de mejora y refuerza una cultura de aprendizaje, mejora y compromiso de todos. La introducción de la norma ISO 9001 lleva a formalizar los procesos relacionados con la calidad de modo que genera un aprendizaje organizacional que sirve de base para desarrollar el sistema de gestión ISO 14001 (Corbett y Cutler, 2000).

7.1.3. Correspondencia entre las normas ISO 9001 e ISO 14001

Aunque la norma ISO 9001 se basa en la gestión de procesos y la norma ISO 14001 en el ciclo PDCA (Beckmerhagen et al., 2003), las tablas siguientes reflejan que se pueden combinar ambos sistemas como se ha demostrado al analizar los elementos comunes en los párrafos anteriores.

TABLA 7.2a

Correspondencia entre las normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004

Norma ISO 9001:2000		Norma ISO 14001:2004	
0	INTRODUCCIÓN	0	INTRODUCCIÓN
0.1	Generalidades.		
0.2	Enfoque basado en procesos.		
0.3	Relación con la norma ISO 9004.		
0.4	Compatibilidad con otros sistemas de gestión.		
1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
1.1	Generalidades.		
1.2	Aplicación.		
2	REFERENCIAS NORMATIVAS	2	NORMAS PARA CONSULTA
3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES	3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES
4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	4	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
4.1	Requisitos generales.	4.1	Requisitos generales.
4.2	Requisitos de la documentación.		
4.2.1	Generalidades.	4.4.4	Documentación.
4.2.2	Manual de la calidad.		
4.2.3	Control de los documentos.	4.4.5	Control de documentos.
4.2.4	Control de los registros.	4.5.4	Control de los registros.
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN		
5.1	Compromiso de la dirección.	4.2 4.4.1	Política ambiental. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
5.2	Enfoque al cliente.	4.3.1 4.3.2 4.6	Aspectos ambientales. Requisitos legales y otros requisitos. Revisión por la dirección.
5.3	Política de calidad.	4.2	Política ambiental.
5.4	Planificación.	4.3	Planificación.
5.4.1	Objetivos de calidad.	4.3.3	Objetivos, metas y programas.
5.4.2	Planificación del sistema de gestión de la calidad.	4.3.3	Objetivos, metas y programas.
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación.		
5.5.1	Responsabilidad y autoridad.	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
5.5.2	Representante de la dirección.	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
5.5.3	Comunicación interna.	4.4.3	Comunicación.
5.6	Revisión por la dirección.		

Gestión de la calidad y gestión medioambiental

TABLA 7.2a (continuación)

Norma ISO 9001:2000		Norma ISO 14001:2004	
5.6.1	Generalidades.	4.6	Revisión por la dirección.
5.6.2	Información para la revisión.	4.6	Revisión por la dirección.
5.6.3	Resultados de la revisión.	4.6	Revisión por la dirección.
6	GESTIÓN DE LOS RECURSOS		
6.1	Provisión de recursos.	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
6.2	Recursos humanos.		
6.2.1	Generalidades.	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.
6.2.2	Competencia, toma de conciencia y formación.	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.
6.3	Infraestructura.	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
6.4	Ambiente de trabajo.		
7	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	4.4	Implementación y operación.
7.1	Planificación de la realización del producto.	4.4.6	Control operacional.
7.2	Procesos relacionados con el cliente.		
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto.	4.3.1 4.3.2 4.4.6	Aspectos ambientales. Requisitos legales y otros requisitos. Control operacional.
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto.	4.3.1 4.4.6	Aspectos ambientales. Control operacional.
7.2.3	Comunicación con el cliente.	4.4.3	Comunicación.
7.3	Diseño y desarrollo.		
7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo.	4.4.6	Control operacional.
7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo.	4.4.6	Control operacional.
7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo.	4.4.6	Control operacional.
7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo.	4.4.6	Control operacional.
7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo.	4.4.6	Control operacional.
7.3.6	Validación del diseño y desarrollo.	4.4.6	Control operacional.
7.3.7	Control de cambios del diseño y desarrollo.	4.4.6	Control operacional.
7.4	Compras.		
7.4.1	Proceso de compras.	4.4.6	Control operacional.
7.4.2	Información de las compras.	4.4.6	Control operacional.

Integración de los sistemas de gestión

TABLA 7.2a (continuación)

Norma ISO 9001:2000		Norma ISO 14001:2004	
7.4.3	Verificación de los productos comprados.	4.4.6	Control operacional.
7.5	Producción y prestación del servicio.		
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio.	4.4.6	Control operacional.
7.5.2	Validación de los procesos de producción y de la prestación del servicio.	4.4.6	Control operacional.
7.5.3	Identificación y trazabilidad.		
7.5.4	Propiedad del cliente.		
7.5.5	Preservación del producto.	4.4.6	Control operacional.
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y medición.	4.5.1	Seguimiento y medición.
8	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	4.5	Verificación.
8.1	Generalidades.	4.5.1	Seguimiento y medición.
8.2	Seguimiento y medición.		
8.2.1	Satisfacción del cliente.		
8.2.2	Auditoría interna.	4.5.5	Auditoría interna.
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos.	4.5.1 4.5.2	Seguimiento y medición. Evaluación del cumplimiento legal.
8.2.4	Seguimiento y medición del producto.	4.5.1 4.5.2	Seguimiento y medición. Evaluación del cumplimiento legal.
8.3	Control del producto no conforme.	4.4.7 4.5.3	Preparación y respuesta ante emergencias. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.
8.4	Análisis de datos.	4.5.1	Seguimiento y medición.
8.5	Mejora.		
8.5.1	Mejora continua.	4.2 4.3.3 4.6	Política ambiental. Objetivos, metas y programas. Revisión por la dirección.
8.5.2	Acción correctiva.	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.
8.5.3	Acción preventiva.	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.

FUENTE: AENOR (2004).

TABLA 7.2b
Correspondencia entre las normas ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000

Norma ISO 14001:2004		Norma ISO 9001:2000	
0	INTRODUCCIÓN	0 0.1 0.2 0.3 0.4	INTRODUCCIÓN Generalidades. Enfoque basado en procesos. Relación con la norma ISO 9004. Compatibilidad con otros sistemas de gestión.
1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	1 1.1 1.2	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN Generalidades. Aplicación.
2	NORMAS PARA CONSULTA	2	NORMAS PARA CONSULTA
3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES	3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES
4	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
4.1	Requisitos generales.	4.1	Requisitos generales.
4.2	Política ambiental.	5.1 5.3 8.5.1	Compromiso de la dirección. Política de la calidad. Mejora continua.
4.3	Planificación.	5.4	Planificación.
4.3.1	Aspectos ambientales.	5.2 7.2.1 7.2.2	Enfoque al cliente. Determinación de los requisitos relacionados con el producto. Revisión de los requisitos relacionados con el producto.
4.3.2	Requisitos legales y otros requerimientos.	5.2 7.2.1	Enfoque al cliente. Determinación de los requisitos relacionados con el producto.
4.3.3	Objetivos, metas y programas.	5.4.1 5.4.2 8.5.1	Objetivos de la calidad. Planificación del sistema de gestión de la calidad. Mejora continua.
4.4	Implementación y operación.	7	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	5.1 5.1.1 5.5.2 6.1 6.3	Compromiso de la dirección. Responsabilidad y autoridad. Representante de la dirección. Provisión de recursos. Infraestructura.
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.	6.6.1 6.2.2	Generalidades (recursos humanos). Competencia, toma de conciencia y formación.

TABLA 7.2b (continuación)

Norma ISO 14001:2004		Norma ISO 9001:2000	
4.4.3	Comunicación.	5.5.3 7.2.3	Comunicación interna. Comunicación con el cliente.
4.4.4	Documentación.	4.2.1	Generalidades (requisitos de la documentación).
4.4.5	Control de los documentos.	4.2.3	Control de los documentos.
4.4.6	Control operacional.	7.1 7.2.1 7.2.2 7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.3.6 7.3.7 7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.5.1 7.5.2 7.5.5	Planificación de la realización del producto. Determinación de los requisitos relacionados con el producto. Revisión de los requisitos relacionados con el producto. Planificación del diseño y desarrollo. Elementos de entrada para el diseño y desarrollo. Resultados del diseño y desarrollo. Revisión del diseño y desarrollo. Verificación del diseño y desarrollo. Validación del diseño y desarrollo. Control de cambios del diseño y desarrollo. Proceso de compras. Información de las compras. Verificación de los productos comprados. Control de la producción y de la prestación del servicio. Validación de los procesos de producción y de la prestación del servicio. Preservación del producto.
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias.	8.3	Control del producto no conforme.
4.5	Verificación.	8	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
4.5.1	Seguimiento y medición.	7.6 8.1 8.2.3 8.2.4 8.4	Control de los dispositivos de seguimiento y de medición. Generalidades (medición, análisis y mejora). Seguimiento y medición de los procesos. Seguimiento y medición del producto. Análisis de datos.
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal.	8.2.3 8.2.4	Seguimiento y medición de los procesos. Seguimiento y medición del producto.
4.5.3	No conformidad, acción correctiva y preventiva.	8.3 8.4 8.5.2 8.5.3	Control del producto no conforme. Análisis de datos. Acción correctiva. Acción preventiva.
4.5.4	Control de los registros.	4.2.4	Control de los registros.
4.5.5	Auditoría interna.	8.2.2	Auditoría interna.

TABLA 7.2b (continuación)

Norma ISO 14001:2004		Norma ISO 9001:2000	
4.6	Revisión por la dirección.	5.1	Compromiso de la dirección.
		5.6	Revisión por la dirección.
		5.6.1	Generalidades.
		5.6.2	Información para la revisión.
		5.6.3	Resultados de la revisión.
		8.5.1	Mejora continua.

FUENTE: AENOR (2004).

La tabla 7.2a refleja los vínculos entre la norma ISO 9001 e ISO 14001 partiendo de la primera, por lo que puede ser de utilidad para aquellas empresas que ya estén certificadas o tengan implantado un sistema de gestión de la calidad ISO 9001 y quieran implantar y certificar un sistema de gestión medioambiental con base en la norma ISO 14001. Por su parte, la tabla 7.2b indica los enlaces entre estas dos normas, pero en este caso partiendo de la norma ISO 14001, para observar cómo sus requisitos se relacionan con los de la norma ISO 9001. Esta tabla sería de utilidad para las empresas certificadas con la norma medioambiental que se plantean certificarse en calidad, situación posible aunque menos común que la primera.

7.2. IMPLANTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS NORMAS ISO 9001 E ISO 14001

Implantar un sistema integrado de este tipo requiere un cambio de cultura para mostrar a los empleados que las actividades y procesos de la empresa pueden tener implicaciones relacionadas con la calidad y el medio ambiente (Abarca, 1998; Rodríguez y Ricart, 2000a,b). No existe una secuencia universal para implantar un sistema de gestión de la calidad y medio ambiente ya que cada organización es diferente y debe ajustar estas etapas a sus particularidades. Basándonos en las fases de la implantación de la gestión de la calidad (Bernillón y Cerutti, 1989; Berry, 1992; Huxtable, 1995; Pérez Fernández, 1994; Udaondo, 1992; Voehl, Jackson y Ashton, 1997; Claver, Llopis y Tarí, 1999), las etapas típicas del programa serían: descubrir la necesidad de implantar el sistema, compromiso de la alta dirección, estructura paralela, diagnóstico, comunicación, formación y control. Las tres primeras serían etapas previas de análisis y preparación que se dan antes de que la organización se inicie en la implantación propiamente dicha de la gestión de la calidad y el medio ambiente.

A partir de esta visión general, y sin la pretensión de establecer una única forma de implantar las normas ISO 9001 e ISO 14001, se identifica a continuación una secuencia lógica y práctica para implantar un sistema de este tipo que puede variar en función de las características de cada empresa (Iracheta, Prida y Abarca, 2000;

Tarí y Molina, 2003). Además, hemos de indicar que es común que las empresas recurran a la ayuda de asesores o consultores externos para implantar estas normativas. Este apartado lo hemos dividido en cuatro puntos: etapas previas, etapas de implantación, proceso de certificación, y seguimiento y mejora del sistema.

7.2.1. Etapas previas

Descubrir la necesidad de implantar el sistema

La dirección de la empresa puede decidir implantar un sistema de calidad y medio ambiente por diferentes motivos. Las razones básicas suelen ser de naturaleza interna y externa. Las primeras se refieren a la posibilidad de mejorar la gestión interna de la *compañía*. Las segundas hacen referencia a presiones externas procedentes de diversos grupos de interés con los que se relaciona la empresa, como clientes, proveedores, administraciones públicas y sociedad en general.

Compromiso de la alta dirección

Un sistema de calidad y medio ambiente significa adoptar una filosofía de trabajo orientada a la mejora continua para satisfacer al cliente y el cumplimiento de la normativa y otros aspectos medioambientales. Esto implica el necesario compromiso de todos los miembros de la organización. Pero, para ello, hay que comenzar con el compromiso de la dirección.

El compromiso firme de la dirección con el sistema es básico para que sirva de modelo al resto de los empleados. La dirección necesita para ello conocimientos, por lo que la realización de algún curso de formación será esencial. Sin un entendimiento de la filosofía de la gestión de la calidad y el medio ambiente no se puede adquirir un compromiso serio y sincero con ella y, por tanto, poseer la capacidad para convencer a los empleados de la importancia de su adopción. En la práctica, alcanzar el compromiso real de la alta dirección se presenta como uno de los mayores obstáculos para el éxito del programa, ya que difícilmente se podrá comprometer a los empleados con la calidad y el medio ambiente si la dirección no lo está. Si los empleados no ven este esfuerzo de la dirección, entonces la calidad y el medio ambiente no será un objetivo prioritario.

Estructura paralela

Las responsabilidades para la mejora de la calidad y el medio ambiente quedan establecidas con la creación de una estructura paralela al organigrama de la empresa que permita desarrollar y mantener el sistema como se ha estudiado en capítulos anteriores y en el apartado 7.1. Esta estructura estaría formada por un comité de calidad y medio ambiente y un coordinador o responsable de calidad y medio ambiente, designado por la dirección para ayudar en la puesta en práctica del sistema, encargándose de su seguimiento y control. En la práctica, no han de estar necesariamente dedicados

a tiempo completo a esta tarea, principalmente en el caso de las pequeñas y medianas empresas. No obstante, en ningún caso, la responsabilidad de la calidad y el medio ambiente es exclusiva de este grupo, pues cada responsable de departamento o área ha de asegurarse de la aplicación del sistema en su área de trabajo y cada persona ha de implicarse en la medida en que le corresponda. Asimismo, en algunos casos, también se crean equipos de trabajo, aunque lo común es definir las dos partes citadas.

A partir de aquí, hay que planificar las actividades y recursos necesarios para la realización del proyecto, identificando unos objetivos iniciales relacionados con la calidad y el medio ambiente. Todo ello implica un entendimiento del sistema, por lo que es habitual que, al menos, la dirección reciba una formación inicial. Llegado este punto, comienzan las etapas de implantación propiamente dichas, que pueden variar de una empresa a otra.

7.2.2. Etapas de implantación

Diagnóstico

Consiste en evaluar la situación actual de la empresa respecto a la calidad y medio ambiente, por ejemplo, a través de cuestionarios y un análisis medioambiental inicial. Lo común es utilizar preguntas referentes a las secciones de la normativa ISO. Asimismo, es importante determinar qué impresos y documentos existen en la empresa, qué requisitos de la norma pueden quedar excluidos y cuáles cumple la organización.

Reflejar el compromiso de la dirección

Anteriormente hemos hecho referencia a la importancia del deseo y compromiso de la dirección para iniciar el proceso. Ahora de lo que se trata es de reflejar ese compromiso de una manera tangible. En este sentido, ese compromiso debe ser real y demostrable con acciones a los ojos de los empleados a través de, por ejemplo:

- La definición de la política de la calidad y medio ambiente.
- La comunicación a todos los miembros de la organización de la implantación del sistema, donde se reflejará el compromiso de la dirección y la política de la calidad y medio ambiente.
- El establecimiento de objetivos claros y sencillos como punto de partida.

Hemos de señalar que en la práctica esta fase y la anterior de diagnóstico pueden ser paralelas o implantarse en orden inverso; todo dependerá de las particularidades de cada empresa.

Comunicación y formación inicial

Preparar programas de comunicación y/o formación para conseguir la completa participación de todos los miembros de la empresa durante y después de la implan-

tación es fundamental para la instauración del sistema. Generalmente la persona responsable de calidad y medio ambiente establecerá estos programas para conseguir el conocimiento y entendimiento por parte de todos los miembros de la empresa.

En relación con la comunicación, es necesario que toda la empresa conozca el deseo de implantar un sistema de calidad y medio ambiente. El personal deseará saber todo aquello que le pueda afectar y qué hacer para mejorar su desempeño. En consecuencia, la dirección tiene el deber de explicarles la razón del cambio, los beneficios de la implantación del sistema, los efectos que puede tener y cómo les afectará, para que puedan comprobar el compromiso de sus superiores con la calidad y el medio ambiente. La empresa debe utilizar sus canales de comunicación interna, donde el flujo informal constituye un elemento importante. Este proceso de comunicación implica definir (Rodríguez, 1993):

- Cómo se va a difundir el mensaje, es decir, si va a ser una comunicación masiva a todo el personal o bien gradual a través de los distintos niveles jerárquicos. En ambos casos, el medio a utilizar para ejecutar el proceso de comunicación puede ser un documento interno firmado por la dirección donde se refleje su intención de implantar un sistema de calidad y medio ambiente, una serie de reuniones, proyección de vídeos, etc., siendo positivo complementar cualquiera de estos medios con carteles repartidos por la empresa, folletos, etc.
- Las personas responsables de la emisión del mensaje. Es recomendable la comunicación del programa por parte de la dirección general.

Con este proceso de comunicación no se pretende inculcar el programa por decreto, sino que hay que dejar a las personas que se convenzan de su necesidad, sin olvidar que todo cambio, generalmente, implica una resistencia, cuyo grado dependerá de la diferencia existente entre la situación de la empresa y la ideal.

En relación con la formación, en la práctica es normal comenzar con un programa de formación a nivel directivo, para después planificar y realizar programas de formación para mandos intermedios y trabajadores, considerando que ello no indica que no se realicen planes de formación posteriores, ya que debe ser continua y para cada función y puesto de trabajo. En este sentido, se debe conseguir la máxima involucración de todos los trabajadores informándoles de su importancia para el desarrollo del sistema de calidad y medio ambiente.

Con estas dos fases, comunicación y formación, se consigue motivar a los recursos humanos e implicarlos más profundamente en el nuevo estilo de dirección de la empresa. Este proceso de comunicación y formación debe ser permanente y será necesaria una continuidad para ir consiguiendo, gradualmente, ese compromiso por parte de toda la empresa y alcanzar, paso a paso, una cultura de calidad y medio ambiente. De esta forma los empleados pueden percibir que la implantación del sistema va a ser beneficiosa para sus actividades y las de la empresa. En la práctica, muchas organizaciones desarrollan estas etapas a través de charlas con los em-

Gestión de la calidad y gestión medioambiental

pleados, por parte de la dirección y/o un asesor externo, y un curso de formación para la persona responsable del área de calidad y medio ambiente y, a veces, también para la dirección. Otras veces van un poco más allá y separan ambas etapas realizando en primer lugar una charla informativa para comunicar el proceso y, posteriormente, programas de formación para los empleados. Todo dependerá del compromiso y deseo de la dirección.

Diseño del sistema

Preparación del manual de calidad y medio ambiente

Esto requiere:

- Elaborar una propuesta del manual de calidad y medio ambiente según la normativa ISO 9001 e ISO 14001 ajustado a las particularidades de cada empresa.
- Definir los procedimientos que se van a redactar.
- Definir las instrucciones de trabajo y otra documentación, que proceda, que se van a redactar.
- Definir los registros de calidad y medio ambiente donde se reflejará el cumplimiento del sistema.
- Preparar un plan de actuación para la elaboración del manual y redacción del resto de la documentación.

El manual contendrá un mapa de procesos donde se identifican los procesos de la empresa, clasificados como estratégicos, clave y de soporte, y sus relaciones (figura 7.1). Estos procesos servirán para redactar los procedimientos de la organiza-

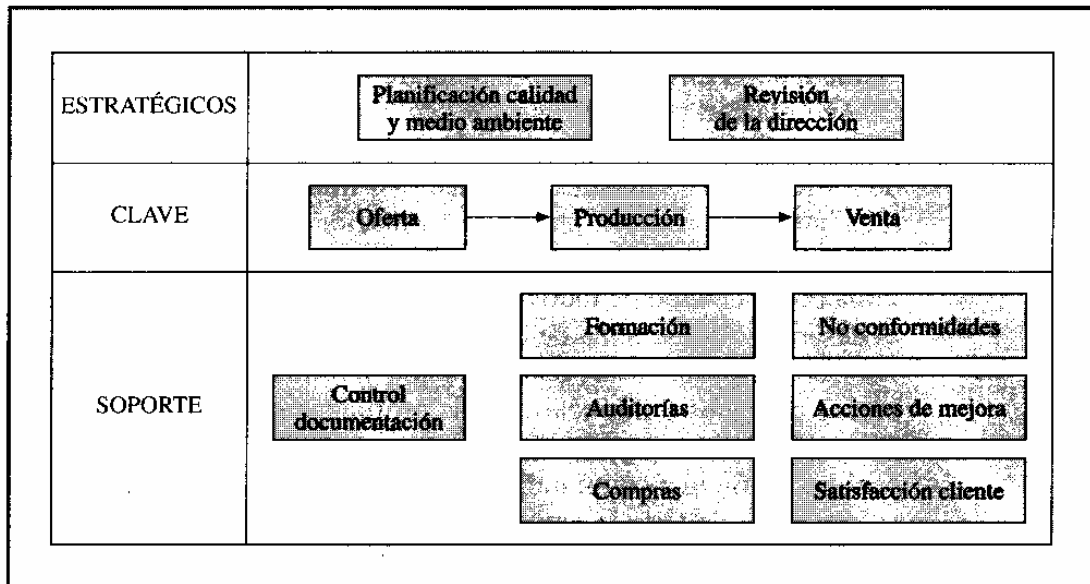


Figura 7.1. Mapa de procesos.

Integración de los sistemas de gestión

ción. Es normal comenzar desarrollando los procesos clave de la empresa, para posteriormente redactar el resto. En su elaboración deben participar varios miembros de la misma, con la posibilidad de recibir el apoyo de un consultor externo, más común en las pequeñas y medianas empresas, pero considerando que nunca debe ser realizado exclusivamente por personal externo.

Un posible índice de un manual de calidad y medio ambiente de una empresa certificada sería el reflejado en la tabla 7.3. En cada uno de estos apartados se explicará

TABLA 7.3

Ejemplo de un posible índice de un manual de calidad y medio ambiente

Ref. M.	Descripción	Ref. ISO 9001	Ref. ISO 14001
0	Introducción.		
1	Perfil de la empresa.		
2	Objeto y ámbito de trabajo.		
3	Términos y definiciones.		
4	SISTEMA DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE	4	
4.1	Requisitos generales.	4.1	4.1
4.2	Requisitos de la documentación.	4.2	4.4.4., 4.4.5, 4.5.4
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	5	
5.1	Compromiso de la dirección.	5.1	4.2, 4.4.1
5.2	Enfoque al cliente.	5.2	4.3.1, 4.3.2, 4.6
5.3	Política de calidad y medio ambiente.	5.3	4.2
5.4	Planificación.	5.4	4.3, 4.3.3
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación.	5.5	4.4.1, 4.4.3
5.6	Revisiones por la dirección.	5.6	4.6
6	GESTIÓN DE LOS RECURSOS	6	
6.1	Provisión de recursos.	6.1	4.4.1
6.2	Recursos humanos.	6.2	4.4.2
6.3	Infraestructura.	6.3	4.4.1
6.4	Ambiente de trabajo.	6.4	
7	REALIZACIÓN DEL SERVICIO	7	4.4
7.1	Planificación de la realización del servicio.	7.1	4.4.6
7.2	Procesos estandarizados con el cliente.	7.2	4.3.1, 4.3.2, 4.4.3, 4.4.6
7.3	Diseño y desarrollo.	7.3	4.4.6
7.4	Compras.	7.4	4.4.6
7.5	Producción y prestación del servicio.	7.5	4.4.6
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y medición.	7.6	4.5.1
8	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	8	4.5
8.1	Generalidades.	8.1	4.5.1
8.2	Seguimiento y medición.	8.2	4.5.1, 4.5.2, 4.5.5
8.3	Control del servicio no conforme.	8.3	4.4.7, 4.5.3
8.4	Análisis de datos.	8.4	4.5.1
8.5	Mejora.	8.5	4.2, 4.3.3, 4.5.3, 4.6

qué hace la empresa para cumplir con cada uno de los requisitos. El manual puede estructurarse de diferentes maneras, aunque una alternativa común es hacerlo coincidir con los puntos de la normativa ISO 9001 como es el caso de este ejemplo. A su vez, en el índice se reflejan las semejanzas entre las referencias de ambas normas.

Elaboración de los procedimientos y otra documentación

Lo ideal es establecer grupos de trabajo para que elaboren los procedimientos. En este sentido, en la práctica se puede llevar a cabo de dos formas:

- a) Preparándolos por cada grupo de trabajo.
- b) Desarrollando un borrador de cada procedimiento por el coordinador de calidad y medio ambiente, con la posibilidad de colaborar con un consultor externo. En este caso, el grupo de trabajo correspondiente debe estudiar ese borrador para modificarlo si lo cree conveniente según sus criterios, ya que afecta a su trabajo diario.

Para su elaboración puede ser necesario realizar entrevistas, diseñar flujogramas y hacer borradores que posteriormente se revisarán con los usuarios para redactar los procedimientos finales. Los procedimientos llevarán asociados una serie de registros y, si procede, se pueden definir las instrucciones de trabajo, ya que al diseñar los procedimientos, se habrán identificado las áreas en las que se requieren estas instrucciones.

La tabla 7.4 refleja un ejemplo de un listado de procedimientos, comunes y específicos, de una empresa certificada.

Aplicación de los documentos elaborados

Se puede solapar con la fase anterior, ya que consiste en llevar a la práctica todo lo documentado. La empresa debe listar todos los documentos y empezar a implantar y mantener los registros definidos. Como consecuencia de su aplicación, cada grupo puede introducir modificaciones en los documentos para ajustarlos al trabajo real efectuado en la empresa, por lo que será normal que se corrijan, o incluso supriman, o se añada algún documento o registro. Asimismo, durante este período, también es común realizar alguna formación específica.

Realización de la primera auditoría de implantación antes de la certificación

Consiste en evaluar el sistema para detectar desviaciones entre la documentación y la norma o entre lo escrito y lo que se está haciendo. A partir de aquí se implantan las acciones correctivas para mejorar y se comprueba su cumplimiento. Esta auditoría puede realizarla personal interno de la empresa o consultores externos. En

TABLA 7.4
*Posible listado de procedimientos
de una empresa certificada*

Control de la documentación y los registros.
Gestión de la mejora continua.
Formación.
Auditoría interna.
Revisión por la dirección.
Planificación de objetivos y metas.
Revisión del contrato.
Evaluación de proveedores.
Compras.
Control operacional.
Mantenimiento maquinaria.
Calibración.
Satisfacción del cliente.
Requisitos legales.
Aspectos ambientales.
Plan de emergencias.

este último caso, éstos pueden contratar a una persona independiente para que pueda aportar sus observaciones sin haber participado en el proceso de implantación.

Entrega de la documentación final a los usuarios para su aplicación

Después de llevar a cabo las dos etapas anteriores es común corregir la documentación, aplicar los procedimientos e instrucciones de trabajo, cumplimentando los correspondientes registros de calidad y medio ambiente una vez corregidas las no conformidades encontradas en la fase anterior. La dirección puede realizar varias auditorías internas antes de la certificación, durante el desarrollo del sistema de calidad y medio ambiente, para aprobar acciones correctivas y definir su seguimiento.

Estas tres últimas etapas se pueden llevar a cabo durante tres o cuatro meses. De modo que cuando la empresa ha aplicado esta documentación, cumplimentado los registros y ha realizado alguna auditoría interna, que permiten justificar el desarrollo del sistema, puede acudir a una organización acreditada, independiente y reconocida para obtener la correspondiente certificación, si así lo desea.

7.2.3. Proceso de certificación

Una empresa que implanta ambos sistemas puede obtener dos certificados, uno referido a la norma ISO 9001 y otro a la norma ISO 14001 ya que no existe una

Gestión de la calidad y gestión medioambiental

norma integrada, como se ha comentado. El proceso de certificación suele durar tres meses. Las etapas típicas del proceso podrían ser las siguientes:

1. Cumplimentación de la solicitud de certificación de sistemas de calidad y medio ambiente y un cuestionario previo. Aquí se determina el nivel de gestión de la calidad y medio ambiente en el momento de pedir la certificación, para que la entidad acreditada conozca si la organización cumple las condiciones mínimas para certificarse.
2. Recepción y registro de los dos documentos anteriores por la entidad acreditada y nombramiento de un auditor que se notifica a la empresa.
3. Puesta en contacto del auditor asignado con la persona responsable de calidad y medio ambiente de la empresa para consensuar las fechas del proceso de certificación.
4. Análisis de la documentación por la entidad acreditada (manual de calidad y medio ambiente y procedimientos). La empresa entrega estos manuales al organismo certificador para su revisión. La empresa tiene dos opciones, por los compromisos de confidencialidad: *a*) enviar la documentación a la entidad acreditada, o *b*) el auditor se desplaza a la empresa. De esta revisión el auditor comunica a ésta aquellos aspectos que merecen ser tratados.
5. Visita previa. Es la primera vez que el auditor ve cómo está implantado el sistema. Consiste en que el auditor examine «papeles» de la empresa para cotejar si cumple lo que documenta. Sin tener consecuencias para la certificación, el auditor puede detectar aspectos que haya que corregir posteriormente, antes de la misma. Ello no supone que no se conseguirá la certificación. Tras este informe, la empresa debe realizar esos cambios antes de la auditoría final. Esta etapa es opcional para la empresa. Por último se fija la fecha de la auditoría final.
6. Auditoría final. El auditor revisa que el manual de calidad y medio ambiente y los procedimientos están implantados según la normativa. Finalizada la inspección, el auditor realiza un informe donde refleja las no conformidades encontradas. A partir de aquí, la empresa debe redactar un plan de acciones correctivas para solucionar las desviaciones, el cual es evaluado por el auditor. Si todo es correcto se procede a obtener el certificado para un período de tres años.

Cada tres años se renueva el certificado, de manera que, normalmente, al final del primer y segundo año se hace una auditoría de seguimiento y al final del tercero una auditoría de renovación. Cada una de estas auditorías son parciales, es decir, de una parte del sistema, de forma que al cabo de los tres años se ha revisado todo él. En el caso de no realizarse o no superarse la auditoría de renovación, se retira el certificado. Un posible cronograma, con fechas aproximadas, de todas las etapas anteriores se representa en la tabla 7.5.

Integración de los sistemas de gestión

TABLA 7.5

Etapas para implantar la norma ISO 9001 e ISO 14001

Etapas/meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Reunión inicial con el equipo de dirección (compromiso y creación de un comité y coordinador/a de calidad y medio ambiente).	X														
Diagnóstico inicial.	X														
Definición de la política y planificación.	X														
Formación inicial ISO.		X	X												
Formación continua en calidad y medio ambiente.				X		X		X		X		X			
Manual de calidad y medio ambiente.			X	X											
Manual de procedimientos.			X	X	X	X									
Manual de instrucciones técnicas.					X	X	X	X							
Aplicación de los documentos elaborados.							X	X	X	X	X	X			
Primera auditoría interna.										X					
Corrección de no conformidades.											X	X			
Inicio de la certificación y visita previa de la entidad certificadora.														X	
Auditoría de certificación.															X
Corrección de no conformidades y certificación ISO.															X

Estas etapas describen la implantación de un sistema integrado. No obstante, también pueden ser válidas cuando sólo se implanta uno de ellos. En el caso de que una empresa haya implantado la norma ISO 9001 y desea cumplir con los requisitos de la norma ISO 14001, situación más común en las empresas actuales, la opción que tiene la organización, considerando todo lo estudiado en este capítulo, es la siguiente:

- Ajustar su estructura organizativa.
- Modificar la documentación: *a)* elaborar el nuevo manual de calidad y medio ambiente utilizando como base el manual de calidad, al que se le añaden los requisitos medioambientales de una manera integrada; *b)* ajustar los procedimientos y registros comunes para cumplir también con los requisi-

tos medioambientales e incluir los específicos de medio ambiente; *c*) modificar la formación para que abarque también temas medioambientales y sus relaciones con la calidad; *d*) definir objetivos y planes; *e*) describir la política de calidad y medio ambiente, y *f*) realizar auditorías conjuntas.

Una vez que la empresa ha adaptado e incluido los requisitos medioambientales y ha obtenido el certificado, el siguiente paso puede ser la realización de una medición del desempeño del sistema integrado (Pearch, 2000). Para ello la empresa puede utilizar como se ha comentado las auditorías internas y las revisiones de la dirección. Junto a esta información también puede utilizar otras medidas como son las acciones correctivas y preventivas, cualquier información de los clientes, indicadores del desempeño de los cursos de formación, grado de cumplimiento de los objetivos de calidad y medio ambiente, etc.

7.2.4. Seguimiento y mejora

Una vez implantado el sistema y obtenida la certificación, la dirección no debe olvidar que debe llevar un control y seguimiento para evaluar su conformidad y poder mejorar y, en consecuencia, mantenerlo a largo plazo. Con ello se consigue que las etapas de la implantación no sean lineales, sino cíclicas y en progreso y mejora continua, tal como refleja el ciclo PDCA. En este sentido, para realizar este seguimiento la empresa puede utilizar, entre otras actividades, auditorías y la propia revisión de la dirección. De esta forma, debe determinarse la frecuencia de las auditorías y definir los puntos a considerar en la revisión, cumplimentando el acta correspondiente de la reunión y llevando un seguimiento de las conclusiones.

Junto a estas auditorías y revisión de la dirección, periódicamente la empresa puede realizar otras acciones para superar la certificación y avanzar hacia la calidad total. Puede utilizar la norma ISO 9004 o el modelo EFQM. Con la norma ISO 9001 la empresa cumple en mayor o menor medida con una parte de los nueve criterios del modelo EFQM. En este sentido, la norma ISO 9001 se basa en los ocho principios de la gestión de la calidad señalados en la norma ISO 9004 que fueron comentados en el capítulo tercero. En la tabla 7.6 recogemos estos principios y su relación con los criterios del modelo EFQM.

Es evidente que las normativas ISO 9001 (Askey y Dale, 1994; Bradley, 1994; Stephens, 1994; Meegan y Taylor, 1997; Van der Wiele, Dale y Williams, 1997; Brown, Van der Wiele y Loughton, 1998; Kanji, 1998; McAdam y McKeown, 1999) e ISO 14001 pueden ser un buen comienzo en el camino hacia la calidad total ya que se consigue avanzar en los nueve criterios del modelo EFQM. Esto lo podemos representar gráficamente a través de la figura 7.2.

Una empresa que cumple con los requisitos de la norma ISO 9001 podría alcanzar 250 puntos de los 1.000 del modelo EFQM y en consecuencia estaría preparada para alcanzar el nivel bronce estudiado en el primer capítulo. Si además está

TABLA 7.6

Relación entre las normas ISO 9001-ISO 9004 y el modelo EFQM

Principios básicos de la gestión de la calidad	Criterios del modelo EFQM
Principio 1: <i>Enfoque al cliente.</i>	Criterio 7
Principio 2: <i>Liderazgo.</i>	Criterio 1
Principio 3: <i>Participación del personal.</i>	Criterio 2
Principio 4: <i>Enfoque basado en procesos.</i>	Criterio 5
Principio 5: <i>Enfoque de sistema para la gestión.</i>	Criterio 1
Principio 6: <i>Mejora continua.</i>	Criterio 1 (y referencia en otros)
Principio 7: <i>Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.</i>	Criterio 9
Principio 8: <i>Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.</i>	Criterio 4

FUENTE: A partir de Reyero (2001).

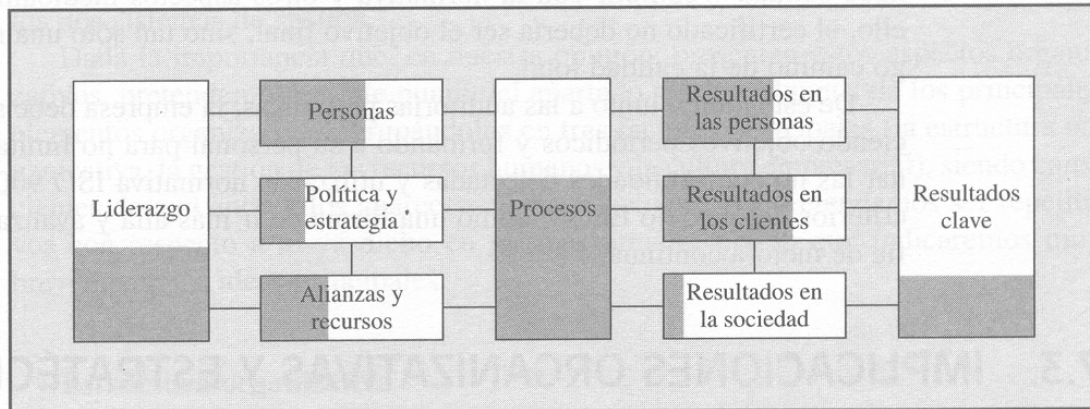


Figura 7.2. Relación ISO 9001-modelo EFQM. (FUENTE: Freire et al., 2000.)

certificada en medio ambiente el grado de cumplimiento de los criterios del modelo aumenta.

En relación con las normas de calidad y medio ambiente, las empresas se pueden clasificar en diferentes grupos:

1. Las que consideran que la norma ISO es un timo y no se certifican.
2. Las que piensan que la norma es lo mismo que obtener un certificado y hacen lo posible para obtenerlo y mantenerlo sin más. Estas empresas ven estas normativas como una serie de requisitos que intentarán cumplir porque se lo exigen sus clientes y deben ajustarse a requisitos legales.

3. Las que utilizan las normativas para tener un sistema de calidad y medio ambiente integrado y eficiente para fomentar la mejora continua. Estas empresas muestran una mayor concienciación con la calidad y preocupación por el medio ambiente y son las que realmente pueden avanzar hacia la calidad total.

Estas situaciones provocan un mayor o menor compromiso de la empresa con la calidad y el medio ambiente, por lo que no podemos decir que la certificación sea sinónima de calidad y respeto al medio ambiente y todo lo que no esté certificado signifique no calidad y no cumplimiento de la normativa, ya que en la práctica algunas empresas se olvidan de ella una vez conseguida la misma, o incluso, antes de conseguirla, interesándose tan sólo mostrar el manual de calidad y medio ambiente al cliente o como un elemento comercial para poder competir en el mercado, engañando tanto al cliente como a sí mismas. En consecuencia, el certificado no asegura que la empresa tenga un producto excelente o sin defectos y que la actitud medioambiental de la empresa sea proactiva, sino un sistema de calidad y medio ambiente que está implantado en mayor o menor grado y que la organización tiene la capacidad para proporcionar a sus clientes productos de una determinada calidad y cumplir con la normativa y otros aspectos medioambientales. Por ello, el certificado no debería ser el objetivo final, sino tan sólo una meta en el largo camino de la calidad total.

De este modo, junto a las auditorías periódicas, la empresa debe seguir estableciendo objetivos periódicos y formando a su personal para no limitarse a solucionar las no conformidades detectadas y utilizar la normativa ISO 9004 o los nueve criterios del modelo EFQM como una forma de ir más allá y avanzar en la filosofía de mejora continua.

7.3. IMPLICACIONES ORGANIZATIVAS Y ESTRATÉGICAS

Una vez analizadas las similitudes entre la gestión de la calidad y la gestión medioambiental en lo que respecta a la integración de estos sistemas de gestión y en concreto a los procesos de implantación y de certificación, en este tercer apartado del capítulo nos vamos a centrar en las implicaciones organizativas y estratégicas. En concreto, en el primer punto, sintetizando parte de las ideas señaladas anteriormente, estableceremos los principales elementos organizativos comunes que se constituyen como factores clave para la implantación de ambos sistemas de gestión, haciendo especial énfasis en la estructura organizativa, la gestión de los recursos humanos y la cultura empresarial. Por su parte, en el segundo punto, analizaremos los efectos estratégicos y competitivos comunes de la gestión de la calidad y la gestión medioambiental, destacando los efectos de ambos sistemas de gestión sobre la competitividad de una empresa, en concreto sobre su posición en costes y diferenciación.

7.3.1. Implicaciones organizativas

A lo largo de este capítulo y de otros capítulos previos hemos ido señalando diversos aspectos organizativos que se constituyen como factores básicos para la implantación de la gestión de la calidad y de la gestión medioambiental. En este sentido, hemos de indicar que estos elementos organizativos no sólo deben observarse como requisitos para que el proceso de implantación de estos sistemas de gestión tenga éxito, sino que además hemos de tener en cuenta que el propio proceso puede permitir desarrollar y mejorar estas capacidades organizativas.

Además, en el caso de que una empresa tenga ya implantado alguno de los sistemas de gestión y pretenda emprender el camino para implantar el otro, puede aprovechar unas determinadas sinergias organizativas, en el sentido de que puede aprovechar las capacidades organizativas que hasta ese momento haya desarrollado y acumulado, para facilitar y acelerar ese proceso de implantación del sistema de gestión que pretende incorporar. Por tanto, la empresa puede aprovechar ciertas economías de ámbito o de alcance, porque esas capacidades organizativas pueden ser compartidas y aprovechadas por varios fines, en este caso, por la implantación de los dos sistemas de gestión.

Dada la importancia que, en nuestra opinión, presentan estos aspectos organizativos, pretendemos en este punto del apartado resaltar algunos de los principales elementos organizativos agrupándolos en tres factores principales (la estructura organizativa, la gestión de los recursos humanos y la cultura empresarial), siendo conscientes de que entre ellos aparecen claras relaciones. No pretendemos ser repetitivos con respecto a lo ya dicho en páginas previas, por lo que indicaremos muy brevemente las ideas principales.

Estructura organizativa

Un aspecto fundamental en la implantación de la gestión de la calidad así como en la implantación del medio ambiente es una definición clara de responsabilidades. En este sentido, consideramos que es importante definir el organigrama de la empresa y establecer un manual de funciones o una descripción de puestos, donde se establezcan las tareas de cada puesto de trabajo.

Hemos de recordar que este organigrama suele verse modificado al introducir en la gestión de la empresa la preocupación por la calidad y/o el medio ambiente, al aparecer un nuevo puesto de trabajo (responsable de calidad y/o medio ambiente) o incluso un nuevo departamento. Además, debe tenerse en cuenta que el éxito en la implantación de ambos sistemas de gestión se basa en ocasiones en el establecimiento de equipos de trabajo, muchas veces con personas pertenecientes a diferentes departamentos, que se plantean mejorar algún aspecto de la empresa.

Gestión de los recursos humanos

Ciertamente, las diferentes prácticas vinculadas a la gestión de los recursos humanos van a ser fundamentales para la implantación tanto de la gestión de la calidad como de la gestión medioambiental. A lo largo de este y de capítulos anteriores hemos hecho referencia a muchos aspectos vinculados con la gestión de los recursos humanos. Entre ellos podemos destacar el compromiso previo y firme de la alta dirección de la compañía y la involucración de todo el personal de la organización.

Lograr el compromiso, participación y motivación de todos los trabajadores se constituye como uno de los aspectos clave del proceso. Y para ello, no nos cansaremos de decirlo, el liderazgo de la dirección y la formación van a tener un papel fundamental. Asimismo, el mantenimiento de un permanente flujo de información entre las diversas partes de la empresa, en todos los sentidos, aprovechando los diversos canales de comunicación, va a complementar el papel de la formación. Por supuesto, el reconocimiento de las ideas y sugerencias propuestas por los trabajadores también va a ser muy importante para mantener un alto grado de motivación y seguir contribuyendo a su compromiso con la mejora de la calidad y de la actuación medioambiental de la empresa. En definitiva, las diversas prácticas y políticas de gestión de los recursos humanos (participación, selección, motivación, formación, reconocimientos, desarrollo) deben diseñarse y establecerse de forma que puedan dirigir todo el potencial del capital humano hacia ese compromiso de mejora continua en que se basan ambos sistemas de gestión.

Cultura empresarial

Gracias a esa coherencia en las diversas prácticas de recursos humanos, se podrá ir construyendo a lo largo del tiempo un valioso activo para la empresa, esto es, una cultura empresarial de mejora continua que impregnará toda la organización, y que a su vez facilitará la aplicación de las prácticas de recursos humanos dirigidas a esta finalidad última que caracteriza la gestión de la calidad y la gestión medioambiental.

La cultura refleja el conjunto de valores compartidos por todos los miembros de la empresa. El desarrollo de esa cultura de mejora continua en el ámbito de la calidad y del medio ambiente promoverá que se compartan valores vinculados a la prevención, al servicio al cliente y al respeto por el medio ambiente. Además, la implantación de estos sistemas de gestión puede suponer la introducción de importantes cambios en la empresa, por lo que también se desarrolla una cultura empresarial abierta a los cambios, y no opuesta a éstos. Este hecho puede ser de gran utilidad dadas las características del actual entorno empresarial.

Además, otra importante característica de la cultura que se desarrolla gracias a la implantación de estos sistemas de gestión es la del aprendizaje. Así, la transferencia de información y conocimiento en el interior de la empresa y entre ésta y el entorno

que la rodea hace que se desarrolle una cultura de aprendizaje que puede ser también muy útil de cara a otros retos que se le pueden presentar a la empresa en el futuro.

7.3.2. Implicaciones estratégicas y competitivas

Hemos comentado a lo largo de las páginas anteriores que la gestión de la calidad y la gestión medioambiental son dos prácticas empresariales que pueden permitir aumentar la competitividad de las empresas ante la creciente intensidad competitiva del entorno al que se enfrentan. En este punto pretendemos recoger ideas y argumentos que apoyen la anterior afirmación, algunos de los cuales ya fueron señalados en capítulos anteriores, pero que ahora pretendemos recoger de forma conjunta para la gestión de la calidad y el medio ambiente, dadas las similitudes con relación a los efectos de ambos sistemas de gestión sobre la competitividad empresarial, como vamos a ver a continuación.

Para empezar, hemos de indicar que el título del punto lo hemos denominado implicaciones estratégicas y competitivas. Hemos de recordar que estrategia y competitividad son dos vocablos claramente unidos, en el sentido de que la finalidad principal de la estrategia empresarial es mejorar la competitividad de la empresa. En esta línea, uno de los niveles estratégicos fundamentales, la estrategia de negocio, persigue precisamente esta mejora de la capacidad de competir de una compañía, tratando de determinar cómo compite la empresa.

Una de las tipologías de estrategias de negocio más conocidas y utilizadas en la literatura sobre dirección estratégica es la de las estrategias competitivas genéricas de Porter (1982, 1987), que determinan la posición competitiva de una empresa en función de su posición en costes y en diferenciación. Uno de los aspectos más controvertidos con relación a esta tipología es el relativo a si ambas posiciones son compatibles o incompatibles, es decir, si la mejora por parte de una empresa de una de estas dimensiones implica una pérdida de competitividad en la otra o si, por el contrario, se pueden mejorar ambos aspectos simultáneamente. Tradicionalmente, como veremos en las páginas siguientes, se han establecido diversos argumentos para defender una incompatibilidad con relación a la posibilidad de mejorar ambas posiciones. Sin embargo, dada la presión competitiva actual, las empresas deberían plantearse la posibilidad y necesidad para mejorar tanto su posición de costes como su posición de diferenciación. En este sentido, la principal similitud que vamos a desarrollar en este punto es que la gestión de la calidad y la gestión medioambiental se constituyen como dos prácticas empresariales que hacen énfasis precisamente en la oportunidad y posibilidad que tienen las compañías de mejorar su competitividad reduciendo costes al tiempo que aumentan su nivel de diferenciación.

Antes de examinar las implicaciones de ambos sistemas de gestión sobre los costes de una empresa y sobre su nivel de diferenciación, haremos referencia al debate acerca de la idea de compatibilidad o incompatibilidad entre el nivel de costes y de diferenciación de una empresa.

Costes «o» diferenciación frente a costes «y» diferenciación

En general, se han utilizado fundamentalmente dos argumentos para considerar mutuamente excluyentes la mejora de la posición en costes y diferenciación de una empresa (Day, 1989). Por una parte, se señala que el logro de la diferenciación va a suponer para la empresa unos mayores costes. Así, por ejemplo, la obtención de productos de mayor calidad requiere normalmente la utilización de materias primas y componentes más caros y procesos de producción menos estandarizados. Además, ofrecer al cliente un mejor servicio o tener más inventarios para satisfacer rápidamente sus pedidos también eleva los costes. Este intercambio entre costes y diferenciación ya fue señalado por Porter (1982) al afirmar que es común que para lograr la diferenciación se requiera un trueque con la posición de coste, ya que las actividades requeridas para crearla son inherentemente costosas, como en el caso de la investigación, diseño novedoso, materiales de alta calidad o intenso apoyo al cliente. El segundo argumento utilizado para defender la incompatibilidad entre costes y diferenciación es el que señala que las dos estrategias genéricas requieren diferentes habilidades y recursos, e implican diferentes requisitos organizativos, sistemas y controles. En definitiva, la incompatibilidad en alcanzar ambas ventajas se deriva de la incompatibilidad de los recursos que requieren cada una de ellas.

La consideración por parte de Porter de las dos ventajas competitivas como formas alternativas de competir le lleva a enunciar su conocido «atrapado a la mitad», que se refiere a la situación en que una empresa trata de conseguir las dos estrategias al mismo tiempo y no consigue ninguna. Este autor señala que cuando una empresa se encuentra atrapada a la mitad, se enfrentará en desventaja respecto a los competidores que obtienen menores costes y a los que obtienen una mayor diferenciación, por lo que su rentabilidad será menor que la de todos ellos. ¿Cuál sería la posición del atrapado a la mitad en un hipotético espacio competitivo determinado por una dimensión que representara los costes (precios) y otra relativa a la posición de diferenciación? Como afirman Thompson y Strickland (1994), una empresa puede colocarse a la mitad del mercado (esto es, en la parte intermedia de la línea que une la posición de la empresa de más bajo precio y diferenciación y la de la empresa de mayor diferenciación y precio) con un producto de calidad mediana a un precio por debajo del promedio o un producto bastante bueno a un precio mediano. De hecho, muchos compradores prefieren un producto en el intervalo medio de calidad/precio que un producto básico y barato de un productor de bajo coste o el producto caro de un diferenciador fuera de lo común.

En esta línea, D'Aveni (1996) señala que estas empresas situadas en ese nivel intermedio pueden quitarles algunos clientes a la empresa de bajo precio y a la de máxima diferenciación, tanto clientes del extremo inferior que buscan una calidad ligeramente superior aun pagando algo más de precio, como los del extremo superior que buscan precios más bajos aunque sacrifiquen algo de diferenciación. Por todo ello, pensamos que esta posición intermedia no debe ser la situación tan negativa a que se refiere Porter con su atrapado a la mitad. En nuestra opinión, la posi-

ción negativa sería la de una empresa que se situase por encima de la línea que une la empresa de bajo precio y la empresa de máxima diferenciación. En este caso, sería posible para los clientes encontrar empresas que ofrecieran un nivel superior de diferenciación al mismo precio, o la misma diferenciación a menor precio. En la figura 7.3 representamos estas situaciones. El atrapado a la mitad, o por lo menos la situación negativa, no sería la posición A, sino la B o cualquiera por encima de la línea que une BC (bajo coste) y D (diferenciación). La pendiente de la recta refleja el hecho de que una mejora en una de las dimensiones supone empeorar en la otra.

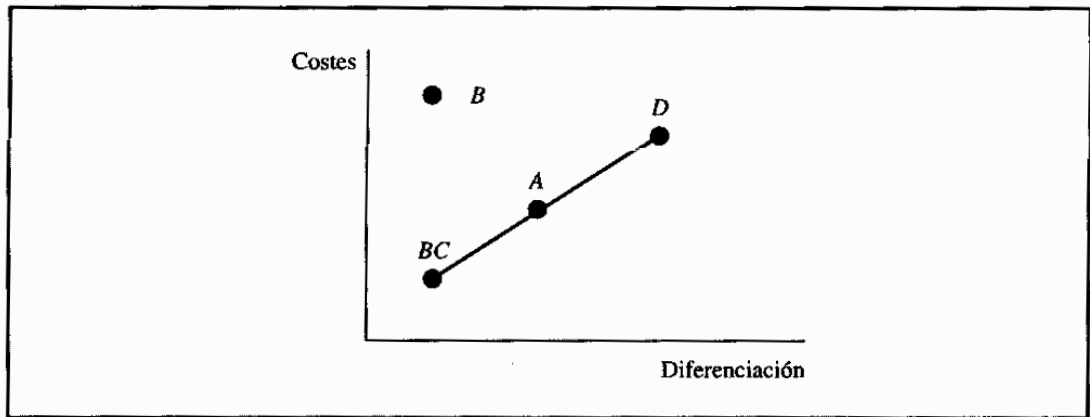


Figura 7.3. Posición competitiva costes-diferenciación. (FUENTE: Adaptada de D' Aveni, 1996.)

Estas reflexiones previas van dirigidas a señalar el hecho de que en realidad no existen únicamente dos posiciones favorables en un sector, la de mínimo precio y diferenciación (BC) y la de máximo precio y diferenciación (D), sino que las dimensiones de coste y diferenciación deben considerarse como un continuo, pudiendo elegir una compañía situarse en el nivel que estime oportuno. Por tanto, cuando hablamos de la posibilidad de compatibilizar la mejora de los costes y del nivel de diferenciación de una empresa, no nos estamos refiriendo a la posibilidad de que una misma empresa pueda llegar a ser la de mínimo coste (precio) y máxima diferenciación al mismo tiempo, cuestión ciertamente difícil, sino simplemente que esa compañía puede mejorar su nivel de costes y de diferenciación con determinadas prácticas empresariales. Esto supondría desplazamientos hacia abajo y/o la derecha en el espacio competitivo de la figura 7.3.

El énfasis y necesidad con que la empresa se plantee mejorar ambos argumentos competitivos viene reforzado por la existencia de ciertos problemas que acarrea la especialización estratégica, referida ésta al intento de mejorar un solo argumento competitivo. Como señala Miller (1992), los peligros y riesgos que puede ocasionar la especialización estratégica se pueden derivar de ignorar importantes necesidades de los clientes a la hora de ofertar los productos, ser fácil de imitar por parte de los competidores y, a largo plazo, provocar una visión organizativa inflexible y estrecha. Efectivamente, lo que verdaderamente importa, como indican Thompson

y Strickland (1994), es crear un valor superior para el cliente, que, en definitiva, es lo que éste valora, definido el valor como la relación calidad/precio. El requerimiento de satisfacer mejor las necesidades de los clientes como consecuencia de la intensificación de la competencia, exige a las empresas emprender actuaciones para intentar mejorar ambas partes de la relación, ofreciendo a los clientes lo que éstos exigen, es decir, productos de mayor calidad a mejor precio.

El segundo peligro señalado es que puede ser más fácil de imitar una estrategia especializada en un argumento competitivo que una combinada que persiga los dos. Las estrategias más difíciles de imitar son aquellas que implican la coordinación e integración de varias capacidades simultáneamente. En tanto que la persecución de una estrategia combinada va a suponer la combinación creativa de muchas habilidades que permita mejorar ambos argumentos competitivos, la imitación será más complicada que en el caso de una estrategia especializada.

Por último, hemos de señalar que la dinamicidad que caracteriza el entorno de las empresas conlleva que el cambio sea más la regla que la excepción. Los cambios en las necesidades y gustos de los clientes pueden hacer vulnerables a las empresas que son excelentes únicamente en uno de los dos argumentos competitivos, como consecuencia de la falta de flexibilidad para acometer la mejora en el argumento en el que no se han centrado, pero que el mercado exige. Además, un enfoque estrecho en uno de los argumentos competitivos impide desarrollar las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios, provocando una inercia y un convencimiento de que la estrategia exitosa del pasado servirá para el futuro.

Podemos ofrecer dos argumentos principales para defender la posibilidad de mejorar la posición de costes y de diferenciación de una empresa. El primero de ellos se refiere al hecho de que la obtención previa de una fuerte posición en alguno de los dos argumentos competitivos puede conducir a mejorar el otro. Como señalan Miller (1992), Miller y Friesen (1986) y Hill (1988), la obtención de una fuerte posición en diferenciación puede conllevar un incremento de la demanda y de la cuota de mercado de la empresa, lo que le va a permitir aprovechar ciertas economías de escala, reduciendo, de esta manera, los costes. Por otra parte, una fuerte posición de bajo coste de una empresa puede permitirle invertir sus beneficios en marketing, atributos del producto, acciones que le permitirán reforzar y mejorar su posición relativa en diferenciación. El segundo argumento hace referencia al análisis de los dos sistemas de gestión objeto de este libro, la gestión de la calidad y la gestión medioambiental, que, como vamos a ver, ofrecen esa posibilidad de mejorar ambas posiciones competitivas.

Gestión de la calidad

Antes de establecer las implicaciones estratégicas y competitivas de la gestión de la calidad¹ puede ser de utilidad recordar brevemente la evolución de este concepto. Como ya indicamos en el capítulo primero, los primeros estudios formales

¹ Seguiremos el trabajo de Molina y Tarí (1997).

sobre calidad datan de principios del siglo XX, cuando se asociaba el concepto a una perspectiva de inspección. Este enfoque, a través de una evolución histórica, ha desembocado en la actual perspectiva de prevención. En un principio, el concepto de calidad se refería únicamente al producto, tratando la empresa de evitar la entrega de productos defectuosos a los clientes. La lógica de la inspección trataba de conseguir esto implicando sólo a la función de producción y, sobre todo, supervisando los productos una vez que éstos habían sido fabricados. Ya en la década de los cincuenta, las empresas japonesas comprendieron que para evitar vender productos defectuosos era necesario fabricarlos bien desde el principio, por lo que se necesitaba un programa de control de calidad cuya aplicación fuera más amplia que la considerada hasta el momento. De esta forma pasaron a la lógica de la prevención, la cual hace énfasis en que para desarrollar un producto de calidad, era preciso que todas las funciones de la empresa y todos sus empleados participaran en el control de dicha calidad. Esto implicó una ampliación del concepto de calidad, de modo que con la participación de todas las áreas de la empresa se pueden elaborar productos de calidad que satisfagan a los clientes.

Por otra parte, se puede hacer una precisión respecto a ese objetivo último de calidad del producto. Mientras que en un principio ese objetivo se refería a la conformidad con las especificaciones, hoy parece más apropiada la definición de calidad del producto como conjunto de características del mismo que satisfacen al cliente que lo usa. De esta forma, mientras que la visión tradicional se refería a que el producto cumpliera unas características determinadas previamente especificadas, la visión actual indica que un producto es de calidad si satisface las necesidades del cliente, concepción más amplia que la primera, ya que el producto debe cumplir las especificaciones al mismo tiempo que satisface al cliente. Por tanto, el tránsito del término calidad desde una perspectiva de inspección en el departamento de producción a una de prevención abarcando todas las funciones de la empresa, así como la ampliación de la definición de calidad del producto, son dos de las principales características del enfoque moderno.

Centrándonos ya en las implicaciones estratégicas y competitivas de la calidad, como señala Grant (1996), una de las mayores aportaciones de la gestión de la calidad total ha sido refutar el mito de la contraposición entre calidad y costes. Así, ofrecer productos de calidad, además de ser una de las formas más conocidas para fundamentar una estrategia de diferenciación frente a los competidores, puede también incidir favorablemente en los costes de la empresa, a pesar de la vinculación tradicional de calidad con altos costes como consecuencia de compra de *inputs* de calidad, mano de obra cualificada o controles exhaustivos.

Se puede señalar que el impacto de la calidad sobre la competitividad es doble: por una parte, puede generar una reputación de marca para los productos de la empresa; por otra, una mayor calidad supone fabricar menos productos defectuosos y dedicar menos tiempo a corregir errores, lo que supone una disminución de costes (Hill y Jones, 1996). Ahora bien, estos menores costes estarán ligados a la lógica de la prevención, pues con la inspección sólo se controlaba una vez fabricados los pro-

ductos, y el hecho de realizar esta inspección suponía únicamente el aumento de los costes empresariales. Como afirma Deming (1989), una mejora de la calidad implica menores errores y una mejor utilización de los recursos y, como consecuencia, una disminución de costes y una mejora de la productividad, influyendo positivamente sobre la competitividad de la empresa. En la misma línea se expresa Belohlav (1993) al afirmar que obtener altos niveles de calidad crea el potencial para seguir no sólo una estrategia de diferenciación sino también una de reducción de costes. De esta forma, la calidad proporciona una perspectiva diferente y el potencial para posicionar a la empresa en un plano competitivo más alto que sus competidores.

Como hemos señalado, la relación entre calidad y diferenciación es clara, ya que la calidad permite una mayor satisfacción de los clientes, proporcionando productos más fiables y más personalizados, a la vez que refuerza la imagen de marca de la empresa. Sin embargo, no parece tan elemental la relación entre la calidad y los costes de la empresa, por lo que podemos ampliar este análisis.

Crosby (1987) identifica tres tipos de costes relacionados con la calidad. Por una parte, aparecen los costes de prevención, que son aquellos ocasionados al prevenir errores en el diseño y desarrollo, compras, mano de obra y otros aspectos del inicio y creación de un producto. En segundo lugar, los costes de evaluación corresponden a los costes que se producen al realizar inspecciones, pruebas y otras evaluaciones planeadas, realizadas por la empresa para determinar si los productos fabricados cumplen con los requisitos. Y, por último, los costes de fallos, *que son* los costes asociados con los errores encontrados que hacen que el producto no se ajuste a los requisitos.

Estos costes de fallos pueden ser internos o externos. Los primeros se refieren a aquellos costes asociados a defectos que se descubren antes de que el producto llegue al cliente, y entre ellos pueden señalarse los costes de desperdicios, retrabajo, análisis de errores, pérdidas por procesos evitables o rebajas por una baja calidad. Por su parte, los costes de errores externos comprenden aquellos asociados con defectos encontrados después de remitir el producto al cliente, como, por ejemplo, los costes de garantía, atención a reclamaciones y quejas o los materiales devueltos, entre otros. De esta forma, los costes totales de la calidad (suma de los tres costes anteriores) podrían reducirse si el aumento en los costes de prevención provoca una reducción mayor de los costes de evaluación y de fallos, es decir, si los costes que se realizan para prevenir evitan o reducen en mayor grado los costes asociados a la realización de actividades llevadas a cabo para corregir las imperfecciones que se produzcan en los productos o en el proceso productivo.

Gestión medioambiental

Por lo que respecta a la gestión medioambiental, ésta presenta similitudes y paralelismos con la gestión de la calidad con relación a las repercusiones que tiene sobre la posibilidad de mejorar las posiciones de costes y diferenciación de la empresa. Podemos recordar brevemente algunas ideas fundamentales de la gestión me-

medioambiental para poder abordar sus implicaciones estratégicas y competitivas, así como las similitudes con la gestión de la calidad.

En los últimos años están apareciendo una serie de factores ligados al medio ambiente de gran incidencia sobre las actuaciones de las empresas, entre las que destacan las disposiciones y requerimientos legales de los distintos entes gubernamentales en materia medioambiental, la aparición de consumidores «verdes», el surgimiento de grupos de presión (sobre todo grupos ecologistas) o las propias actuaciones de bancos y compañías de seguros, que comienzan a tener en cuenta el rendimiento medioambiental de las empresas solicitantes de préstamos y seguros (Azzone y Bertelè, 1994; Rodríguez y Ricart, 1996; Miquel y Bigné, 1997; Rugman y Verbeke, 1998).

Con relación a los temas medioambientales, y en concreto a la legislación medioambiental, la empresa puede adoptar tres actitudes principales (Roome, 1992; Dechant y Altman, 1994): incumplir esa legislación, limitarse a cumplirla y llevar a cabo actuaciones que vayan más allá del mero cumplimiento de la misma. Centrándonos en las dos últimas, cada una de ellas está asociada a las dos lógicas principales que una empresa puede adoptar frente al entorno natural: la lógica del control y la lógica de la prevención. La prevención se contrapone a la lógica del control ya que mientras que los métodos preventivos van unidos a tecnologías que evitan la generación de cantidades excesivas de residuos y contaminantes, los correctivos consisten en la eliminación de esos contaminantes al final de la línea una vez que se han generado, utilizando para ello equipo especializado que suele ser bastante caro e improductivo al no generar valor para el cliente.

Por ello es necesario cambiar el rumbo hacia la prevención, tendente a evitar la contaminación en el origen, dando lugar al desarrollo de procesos productivos menos contaminantes desde el inicio, con lo que se produciría una baja o nula contaminación al final de cada proceso (Luengo, 1992). Además, este enfoque de prevención en la fuente supone que la empresa se hace responsable de un determinado producto desde su gestación hasta su muerte, es decir, se considera la prevención como un factor estratégico de todas las fases de una empresa, desde el diseño del producto hasta su producción y comercialización (Ruesga y Durán, 1995). De esta forma, encontramos una importante similitud entre la gestión de la calidad y la gestión medioambiental con relación a la evolución en ambas prácticas empresariales desde un enfoque de control (inspección) a uno de prevención. Precisamente este paralelismo en la evolución del enfoque va a ser uno de los principales motivos por el que, a su vez, existan similitudes entre la gestión de la calidad y la gestión medioambiental con relación a los efectos de ambos sistemas de gestión sobre la posición competitiva de la empresa, sobre todo en los efectos sobre los costes.

En el capítulo cuarto ya analizamos las posibles repercusiones de la gestión medioambiental sobre la posición en costes y en diferenciación de la empresa. Trataremos ahora de recordar esos efectos buscando establecer paralelismos con la gestión de la calidad. Comenzando con la posición de costes de la empresa, la gestión medioambiental presenta claras similitudes con la gestión de la calidad (Hart, 1995; Kleiner, 1992). Así, de la misma forma que la mejora de la calidad supone unos me-

nores costes como consecuencia de fabricar menos productos defectuosos y desperdicios, y dedicar menos tiempo y recursos a corregir errores, en materia medioambiental también se pueden obtener ahorros de costes. Ahora bien, esos ahorros van a estar asociados a la lógica de la prevención, ya que las soluciones relativas al control suponen un elevado coste, sin generar mejoras para el futuro. En efecto, las inversiones ligadas a la prevención pueden generar, a largo plazo, una serie de ahorros al evitar o reducir la contaminación generada y los costes asociados a su tratamiento, ahorro de energía y aprovechamiento de material ya utilizado mediante reciclaje (Greeno y Robinson, 1992; Taylor, 1992; Shrivastava, 1995a,b).

En este sentido, hemos de recordar que el término «ecoeficiencia» se refería a la mejora en los costes empresariales y al uso más eficiente de los recursos que se puede conseguir con una adecuada actuación medioambiental (Schmidheiny, 1992; Knight, 1995), considerándose que la generación de contaminación por parte de una empresa es un signo de ineficiencia (Kleiner, 1992; Porter y Van Der Linde, 1995). Además, otros ahorros de costes que ya señalamos son aquellos derivados de evitar demandas judiciales, multas, costes de limpieza de imagen y responsabilidades civiles (Hunt y Johnson, 1996).

Con la gestión de la calidad hemos visto anteriormente que el hecho de incurrir en unos ciertos costes de prevención puede hacer que se reduzcan los costes de inspección y de fallos, de forma que globalmente se reduzcan los costes empresariales. Algo similar ocurre con la gestión medioambiental. Como vimos en el capítulo cuarto, podemos indicar un conjunto de costes asociados a ella. Así, asociados a la lógica de la prevención, aparecerían unos costes de prevención derivados fundamentalmente de la evaluación de nuevos productos y procesos productivos y de la formación del personal. Cuando una empresa emprende el camino de la prevención de la contaminación, estos costes pueden verse compensados por el ahorro en otros, como, por ejemplo, los costes de control, los costes de despilfarro (ineficiencia en el uso de recursos), los costes legales (multas, sanciones, demandas judiciales, reparación de daños) y los costes de pérdida de imagen.

En definitiva, para terminar con el análisis de los costes, como ocurría en la calidad con la inspección, en materia de medio ambiente los costes asociados a la lógica del control al final del proceso productivo son altos y no generan valor. Estos costes han conducido al desarrollo de la lógica de la prevención consistente en eliminar la contaminación en la fuente, intentando evitar todos los costes posteriores. De esta forma, la filosofía actual de prevención de la gestión de la calidad, recogida en la expresión «hacer las cosas bien a la primera», está basada en la premisa de que prevenir es más barato que curar, premisa que también es aplicable a la gestión medioambiental (Corbett y Cutler, 2000).

Por lo que respecta a la diferenciación, vimos que la empresa puede mejorar su posición a través de la gestión medioambiental por dos vías. En primer lugar, la aparición de consumidores «verdes» (Elkington, 1994) supone la consideración del respeto al medio ambiente como un nuevo argumento competitivo valorado por los clientes. En segundo lugar, una empresa con un buen historial medioambiental pue-

de establecer una imagen y reputación de empresa ecológica (Taylor, 1992; Martínez, Vila y Crespo, 1994; Shrivastava, 1995a).

Por tanto, una adecuada gestión medioambiental puede permitir mejorar ambas posiciones competitivas (Shrivastava y Hart, 1994), constituyéndose, pues, como una importante herramienta para la mejora de la competitividad de la empresa, a la vez que se beneficia el medio ambiente. De esta forma, la empresa puede conseguir ventajas competitivas «sostenibles», en el doble sentido del término: difícilmente imitables por los competidores y respetuosas con el entorno natural.

En definitiva, las empresas, a través de la gestión de la calidad y la gestión medioambiental, pueden, en un momento dado, mejorar su posición de costes y de diferenciación. Ahora bien, esto no quiere decir que se vayan a convertir en la compañía de más bajo coste o de más alta diferenciación. Únicamente hemos indicado que las empresas pueden desplazarse en el plano que representa el espacio competitivo de un determinado sector, de forma que su posición puede mejorar en ambas dimensiones.

Potencial competitivo de la gestión de la calidad y la gestión medioambiental

Continuando con el análisis del potencial estratégico y competitivo de la gestión de la calidad y de la gestión medioambiental, podemos hacer referencia a algunos criterios señalados desde la teoría de recursos y capacidades, en concreto si tienen valor para la empresa (es decir, si permiten hacer frente a las amenazas del entorno y aprovechar las oportunidades), si se pueden constituir en capacidades únicas que permitan a la compañía distinguirse de los competidores y si pueden configurarse como aspectos difíciles de imitar (Barney, 1991).

En principio, se puede considerar que la gestión de la calidad y la gestión medioambiental son aspectos valiosos para la empresa, ya que por una parte la creciente intensidad competitiva hace que las empresas que tienen éxito y perviven a esa competencia son las que buscan satisfacer las necesidades de los clientes (premisa básica de la gestión de la calidad) y, además, en el ámbito medioambiental, hemos de hacer referencia a las crecientes presiones legislativas y sociales a que están sujetas todas las empresas en mayor o menor grado y a que en muchos sectores está surgiendo la posibilidad de utilizar el argumento verde como una nueva oportunidad de mercado.

Por otra parte, otra similitud entre la gestión de la calidad y la gestión medioambiental es que se pueden configurar como capacidades únicas y difíciles de imitar como consecuencia de los aspectos organizativos que requieren. De esta forma, la posibilidad que ofrecen estos sistemas de gestión para mejorar la competitividad de la empresa deriva de la necesidad de coordinar un conjunto de recursos heterogéneos, siendo, por tanto, difíciles de identificar e imitar. De hecho, las ventajas competitivas que puedan originar no se deben tanto a la utilización de ciertas tecnologías concretas y recursos tangibles, sino más bien a la existencia de ciertas características tácitas e intangibles que se constituyen como requisitos para poder implantar la gestión de la calidad y la gestión medioambiental. En este sentido, Powell

(1995), en el ámbito de la calidad, indica que van a ser los recursos tácitos e imperfectamente imitables, y no la utilización de determinadas técnicas y herramientas, los que van a permitir que la empresa consiga ventajas competitivas sobre sus rivales. Lo mismo se podría indicar para la gestión medioambiental.

Algunos de estos recursos tácitos e intangibles los hemos señalado en este mismo capítulo y en otros anteriores. Entre ellos puede destacarse el compromiso de la dirección, el estilo de dirección que fomente la participación y formación de los trabajadores, el trabajo en equipo, la motivación para mejorar permanentemente, las relaciones de confianza entre directivos y trabajadores, la existencia de una cultura de calidad y de respeto al medio ambiente que impregne y guíe a toda la organización, y el fomento de buenas relaciones entre la empresa y sus clientes y proveedores. Estos elementos tienen un fuerte componente de ambigüedad causal en las ventajas competitivas que pueden generar, su desarrollo no se puede realizar en un período corto de tiempo y además implican una elevada complejidad social en la coordinación e integración de varios recursos y habilidades, todo lo cual va a hacer que tanto la gestión de la calidad como la gestión medioambiental puedan constituirse como capacidades específicas de la empresa y que, por tanto, sean muy difíciles de copiar por parte de los rivales.

Además, ambos sistemas de gestión pueden constituirse en un buen motivo para modernizar el sistema productivo de la empresa, e incluso para profesionalizar a los directivos, al hacerles considerar de forma sistemática determinados aspectos relativos a la gestión empresarial (establecimiento de una misión y objetivos, formulación de un plan, participación de empleados, etc.). En definitiva, la buena utilización de los principios de la gestión de la calidad y de la gestión medioambiental puede hacer que la empresa se introduzca en la senda de la mejora continua, camino que nunca termina pero que es importante iniciar y, sobre todo, avanzar en él. De hecho, para muchas empresas que estaban implantando la gestión de la calidad, introducirse en el ámbito medioambiental puede suponer ese avance en la filosofía de mejora continua.

En este punto nos gustaría hacer referencia a la importancia que puede llegar a tener en este camino de mejora de la competitividad empresarial la utilización de las normas de certificación, tanto en el ámbito de la calidad (ISO 9001) como en el medioambiental (ISO 14001 y reglamento EMAS). En la línea de reflexión sobre el potencial competitivo de estos sistemas de gestión, nos gustaría indicar que la obtención de estos certificados por parte de una empresa no debería verse como un fin sino más bien como un punto de arranque para introducir el factor calidad y el factor ambiental en la compañía.

Así, podemos indicar que una organización de calidad y sostenible no se consigue definitivamente cuando se obtiene el certificado. Además, las empresas que se limiten a conseguir estos certificados pueden alcanzar cierta diferenciación en un principio, pero en tanto que otras empresas también lo vayan obteniendo, éste dejará de ser un recurso único y difícil de imitar. Lo que sí podrá seguir proporcionando ventajas competitivas a la empresa es la mejora continua de los diversos aspectos tácitos e intangibles ya señalados y que desarrollan ambos sistemas de gestión (cultura,

estructura organizativa, implicación de trabajadores, relaciones de confianza, etc.), que permitirán una mejor implantación de la gestión de la calidad y de la gestión medioambiental y, por tanto, un mayor aprovechamiento de sus ventajas potenciales en cuanto a sus efectos sobre los costes y la diferenciación de la empresa.

Teniendo presente la filosofía de mejora continua, la empresa podrá seguir mejorando su posición competitiva en ambas dimensiones, para lo cual, en el caso de que ya haya obtenido el certificado de calidad y el medioambiental, le puede ayudar el hecho de considerar sistemas y modelos de gestión más amplios como el modelo EFQM de calidad total (que recordemos incluye algún aspecto vinculado con el medio ambiente) y tener presente que la gestión de la calidad y la gestión medioambiental no son únicamente la ISO 9001 y la ISO 14001 respectivamente, sino que cada uno de los sistemas de gestión abarca muchos más aspectos y herramientas, como hemos visto en los capítulos anteriores. En nuestra opinión, pensamos que la importancia de la gestión de la calidad y la gestión medioambiental reside en el énfasis que realizan sobre aspectos esenciales y de sentido común que toda empresa debería tener asumidos: hacer las cosas correctas, correctamente y a la primera, satisfacer las necesidades de los clientes y aumentar la productividad y eficiencia de los recursos tratando de evitar la generación de contaminación. Cualquier empresa que pretenda no ya crecer, sino simplemente pervivir en el actual entorno empresarial, deberá tratar de cumplir con estas premisas. La gestión de la calidad y la gestión medioambiental ofrecen unos marcos sistemáticos para ayudar a la empresa a abordar estos aspectos y con ello la mejora continua.

Para terminar, y teniendo siempre presente un enfoque contingente relativo a que cada empresa está inmersa en una situación específica que puede ser distinta de las de otras compañías, podemos indicar que, en general, el factor calidad y el factor medioambiental pueden llegar a tener un peso de enorme importancia en la estrategia global de la compañía, y por tanto ésta debería tratar de considerar e integrar ambos factores junto con los demás elementos estratégicos que posea.

RESUMEN

La práctica de las empresas está demostrando que la integración de los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente es una necesidad derivada de la mejora de la eficiencia y la eficacia. En general, los costes serán mayores si la empresa tiene dos sistemas separados. Existen una serie de aspectos comunes entre ambos sistemas que permiten a las empresas tener un sistema común basado en una documentación común y otra específica referida respectivamente a calidad y medio ambiente.

Para que este nuevo sistema se desarrolle es necesario que la empresa cumpla con los factores críticos tanto de la gestión de la calidad como del medio ambiente, como son, entre otros, el compromiso de la dirección y los empleados, la planificación y control de los procesos y la formación de los empleados. Asimismo, implantar un sistema integrado implica un cierto grado de cambio en la cultura de la empresa, que permita inculcar una cultura de prevención y mejora continua y sensibilice a toda la organización sobre la importancia de la calidad y el medio ambiente para la mejora de la competitividad de la empresa.

La implantación de este sistema integrado de gestión va a constar de una serie de etapas. Así, en primer lugar, deben señalarse un conjunto de etapas previas, como descubrir la necesidad de implantar el sistema, que la alta dirección tenga claro que quiere implantarlo y establecer una estructura paralela. A continuación, las etapas de implantación propiamente dichas incluirían un diagnóstico de la situación de la empresa, reflejar el compromiso de la dirección, establecer la comunicación y formación adecuadas, diseñar la documentación del sistema, aplicar los documentos, realizar alguna auditoría previa de implantación antes de la certificación y entregar la documentación final a los usuarios. El proceso de certificación incluiría asimismo diferentes fases, y por último debe tenerse en cuenta que el camino de la mejora continua no termina con el logro de la certificación, sino que se deberá realizar un seguimiento y mejora permanente, ya que ese camino no termina nunca.

Hemos finalizado el tema haciendo referencia a las principales sinergias organizativas entre la gestión de la calidad y la gestión medioambiental, agrupadas en tres parcelas: estructura organizativa, gestión de recursos humanos y cultura empresarial. Además, hemos comentado las importantes y comunes implicaciones estratégicas y competitivas, tanto por sus efectos sobre los costes y la diferenciación de la empresa como por el desarrollo de importantes recursos intangibles que pueden marcar las diferencias entre la compañía y sus competidores.

PREGUNTAS DE DISCUSIÓN

1. ¿Qué ventajas obtiene una empresa por implantar un sistema integrado?
 2. ¿Cuáles son los aspectos comunes que pueden permitir a una empresa integrar ambos sistemas de gestión?
 3. ¿Cómo se puede realizar de una manera integrada la definición anual de objetivos y una auditoría?
 4. Identifique las etapas para implantar un sistema de gestión de calidad y medio ambiente.
 5. ¿Cuáles son las principales sinergias organizativas entre la gestión de la calidad y la gestión medioambiental?
 6. ¿Por qué una empresa que implanta un sistema de calidad y medio ambiente puede conseguir diferenciación y bajos costes?
-

CASO

Una empresa dedicada a la fabricación de zapatos, principalmente para grandes marcas, se fusionó a principios del año 2003 con otra empresa de la zona que se dedicaba a la fabricación de ropa, también para grandes marcas. Consecuencia de ello, la nueva empresa fusionada, Zapatos de Levante, se enfrentó a los problemas de culturas y sistemas de trabajo diferentes, por lo que decidió contratar a un consultor para realizar un análisis cultural de la nueva empresa, basado principalmente en una serie de cuestionarios que se realizaron sobre todos sus miembros. Los resultados del mismo reflejaban la existencia en la empresa de una cultura individualista, centrada en la producción y las ventas, con una visión a corto plazo, sin objetivos claros, centralizada en la toma de decisiones y con nula participación de los empleados. Como consecuencia de ello, la empresa necesitaba un cambio hacia un enfoque más planificado donde se fijaran objetivos que se difundieran por toda la empresa para asegurar el compromiso de todos. Además, se requería una estructura más flexible que permitiera una mayor participación de los empleados.

A partir de aquí, el consejo del consultor fue la implantación de un sistema de calidad, que se inició en enero de 2004, con el objetivo de mejorar su organización y ajustarse de modo más eficiente a las necesidades de sus clientes. Con este programa, la dirección pretendía crear una nueva cultura orientada a las personas y centrada en la calidad y la satisfacción del cliente, a través de la definición de objetivos claros y conocidos por todos, centrada en el largo plazo y con un proceso de toma de decisiones más flexible y rápido.

Para ello, en una reunión inicial en enero de 2004 la dirección decidió comenzar con la implantación de la normativa ISO 9001, con la intención de

obtener la certificación en marzo de 2005, para posteriormente ir más allá estudiando los criterios del modelo europeo de la calidad. En esta reunión, la empresa analizó el informe del consultor, que se utilizó como un diagnóstico de la situación de la empresa, para descubrir sus necesidades. Una de ellas era fijar objetivos y planes de acción claros que fueran difundidos por toda la empresa. A partir de aquí, decidieron desarrollar las siguientes acciones:

- Se comenzó definiendo la misión y la política de la calidad.
- Se creó una estructura paralela de calidad formada inicialmente por un comité de calidad, constituido por la dirección y los diferentes directores de departamento, y se nombró un responsable de calidad (Carmen Pérez, responsable de contabilidad que desde ese momento, además, llevaría el área de calidad de la empresa).
- Se formalizaron las relaciones con los clientes a través de documentos escritos y una planificación de visitas.
- Se pensó en la posibilidad de crear equipos de trabajo pero en una etapa posterior.
- Se identificó un conjunto de objetivos y planes de acción para conseguirlos como primer paso para poner en práctica estas nuevas ideas.

Paralelamente, la dirección definió sus cinco «principios fundamentales» de la calidad que son los que poco a poco, día tras día, están conformando la nueva cultura y sistemática de acción de Zapatos de Levante. Estos principios son los siguientes:

1. Enfoque basado en la satisfacción del cliente.
2. Gestión de procesos, donde se definen los procesos de la empresa de manera que todas las relaciones de la empresa (internas y externas) adquieren el carácter de relación proveedor-cliente.
3. Gestión basada en datos. La empresa se basa en información para adoptar decisiones, de modo que cuantifica sus actividades a través de la definición de la misión, política de la calidad y objetivos de los que se derivan los documentos formales y los procedimientos que indican la forma de actuar.
4. Participación de todos los empleados en el proceso de toma de decisiones, sobre la base de la información anterior.
5. Mejora continua a través del ciclo PDCA en todos los procesos de gestión.

Llegado este punto, en marzo de 2004 se comienza a identificar y definir los procesos que permitan elaborar un producto que satisfaga las necesidades

de los clientes externos. Se ha planificado este trabajo para que se realice hasta septiembre de ese año.

A partir de aquí, todo este proyecto va a necesitar formación, comunicación y motivación. Con la formación y comunicación se pueden difundir estas nuevas ideas y conseguir el compromiso de todos con el nuevo proyecto. En materia de formación, se comenzó con cursos de formación impartidos por el consultor y la dirección de la empresa para que todos supieran la importancia de la calidad y se concienciaran de ello, así como conocer los objetivos de la empresa y todos trabajaran para ello. En estos cursos, la dirección destacaba el papel importante que tenían los recursos humanos en la empresa y la necesaria participación a través de los futuros equipos de trabajo y el sistema de sugerencias.

De este modo, se explicó al personal de la empresa las razones por las que era necesario el cambio. Esta información consistió en una charla de dos horas de duración, para todos los empleados, impartida por el consultor y los propios directivos a través de reuniones en todos los niveles organizativos, y en un curso sobre la implantación de la normativa ISO 9000, impartido por AENOR, para Carmen Pérez. Con relación a la comunicación, la dirección sabía que no se podía inculcar la nueva cultura por decreto. Había que dejar que las personas se convencieran de la necesidad de adoptar una forma de hacer las cosas para que cambiaran sus hábitos de comportamiento, por ello decidió participar en las charlas. En este sentido, formación y comunicación son herramientas para la motivación. No obstante, en estas charlas, el consultor resaltó que la responsabilidad de la comunicación y motivación no la tiene asumida un departamento o área en concreto, sino todos y cada uno de los responsables de la gestión. En marzo de 2004 el consultor de calidad y Carmen Pérez empezaron a redactar el manual de calidad, los procedimientos y los registros que exigía la normativa y se impartieron las sesiones de formación a los empleados.

Pasaron los meses y el proceso no avanzaba, ya que Carmen Pérez no tenía tiempo para dedicarse al tema de la calidad porque tenía otras responsabilidades en la empresa que le impedían desarrollar estas tareas. Asimismo, los empleados no hacían más que quejarse, puesto que ahora tenían que rellenar muchos papeles y no sabían para qué, ni siquiera sabían qué era «eso de la ISO» y observaban que sus superiores no mostraban interés por cumplimentar los nuevos impresos y no les informaban sobre las cuestiones relacionadas con la calidad. No obstante, después de muchas dificultades, en septiembre de 2004 ya estaban redactados el manual de calidad y de procedimientos, tarea que al final realizó la directora de calidad con el consultor, ya que los responsables de departamento decían que estaban muy ocupados para leer procedimientos. Simplemente se limitaban a indicar que ellos hacían lo de siempre, que en ocasiones no coincidía con lo que se había escrito en los procedimientos.

Con todo ello, a finales de año, la dirección detectó que no se estaban aplicando realmente los procedimientos ni cumplimentando los registros esta-

blecidos, por lo que no podían obtener la certificación en marzo de 2005 como era su objetivo, establecido en la reunión de enero de 2004. Esta situación llevó a la dirección a preguntar a Carmen Pérez por los problemas surgidos. Ésta les respondió que existían algunos problemas con las personas que llevaban más tiempo en la empresa que mostraron una fuerte resistencia al cambio (aspecto que detectó el cuestionario inicial), los mandos intermedios no tenían muy claro cuáles eran sus nuevas responsabilidades, muchas veces el comité no se reunía por causas del trabajo diario, la dirección no definió un sistema de sugerencias ni creó equipos de trabajo y algunos objetivos no se cumplían. Esto significaba que existía un cierto escepticismo entre muchos miembros de la empresa, aunque otros seguían confiando en el programa, que iba provocando descontento entre ellos porque se daban cuenta de que algunos directivos no demostraban ese compromiso inicial.

Todo ello provocó que la responsable de calidad, la persona que estaba más comprometida realmente con la calidad, y que había conseguido entusiasmarse con la materia, aunque no llevara mucho tiempo en ese ámbito, dejara la empresa porque le ofrecieron un puesto de responsable de calidad en otra empresa de la zona, ya certificada, porque necesitaban a alguien que se encargara, el 100 por 100 de su tiempo, al desarrollo y mantenimiento del sistema de calidad, lo que paralizó todavía más el programa de calidad. De este modo, es cierto que se realizaron los cursos de formación y se definieron objetivos, pero el compromiso decayó conforme avanzaba el año 2004, el personal pensaba que el consultor había intentado cambiar la cultura innecesariamente y mucho trabajo se volvía a realizar como antes de iniciarse el programa de calidad.

CUESTIONES A TRATAR

1. Señale qué errores cometió la empresa en la implantación del sistema.
2. Indique qué etapas de la implantación del sistema se han llevado a cabo y cuáles no, comentando cómo se han llevado a cabo y cómo se podrían haber ejecutado mejor.
3. Señale sobre la base de la información anterior, y de manera breve, qué soluciones se pueden dar para relanzar el sistema.
4. Suponga que finalmente la empresa soluciona sus problemas y logra el certificado ISO 9001, y se plantea conseguir también el certificado ISO 14001. Elabore los procedimientos comunes de formación y de mejora continua (no conformidad, acción correctiva y acción preventiva).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Beckmerhagen, I. A.; Berg, H. P.; Karapetrovic, S. V., y Willborn, W. O. (2003): «Integration of management systems: focus on safety in the nuclear industry», *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 20, núm. 2, pp. 210-228.
- Iracheta, J. M.; Prida, B., y Abarca, C. (2000): «Metodología práctica para el diseño e implantación de sistemas de la calidad según las normas ISO-9000 en pequeñas y medianas empresas», *Dirección y Organización*, núm. 23, pp. 22-30.
- Rodríguez, M. A., y Ricart, J. E. (2000a): «Coordinación de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y salud laboral (Parte I)», *Harvard-Deusto Business Review*, julio-agosto, pp. 54-59.
- Rodríguez, M. A., y Ricart, J. E. (2000b): «Coordinación de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y salud laboral (Parte II)», *Harvard-Deusto Business Review*, octubre, páginas 88-96.
-

8

Auditoría de la calidad y el medio ambiente

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Este último capítulo se dirige al análisis de la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente. Como hemos comentado, este capítulo es el segundo de la tercera parte del libro dedicada a las relaciones entre la gestión de la calidad y la gestión medioambiental. En el capítulo anterior hemos estudiado las relaciones entre los sistemas de gestión, y en este pretendemos examinar las similitudes con relación a diferentes aspectos vinculados a la auditoría de los mismos, basándonos para ello en la norma ISO 19011. Esta norma, publicada en el año 2002, recoge las directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental, y ha sustituido a las anteriores normas ISO sobre auditoría del sistema de gestión de la calidad (ISO 10011-1, 10011-2 y 10011-3) y sobre auditoría del sistema de gestión medioambiental (ISO 14010, 14011 y 14012).

En concreto, hemos dividido el capítulo en tres apartados principales. El primero de ellos trata de establecer el concepto de auditoría, indicando diferentes clasificaciones de la misma. El segundo apartado examina diversas cuestiones vinculadas al auditor de calidad y medio ambiente. Por último, el tercer y principal apartado del capítulo se dirige al estudio de las diferentes etapas del proceso de auditoría.

De esta forma, los principales objetivos del capítulo son los siguientes:

- Definir el significado de auditoría y analizar los tipos de auditoría.
- Estudiar algunos aspectos y características del auditor de calidad y medio ambiente.
- Analizar el proceso para realizar una auditoría según la normativa ISO 19011.
- Conocer qué impresos puede utilizar un auditor cuando lleva a cabo una auditoría de este tipo y cómo cumplimentarlos.

8.1. DEFINICIÓN Y CLASES DE AUDITORÍAS

El término auditoría tuvo su origen en la auditoría financiera, refiriéndose exclusivamente al ámbito de la contabilidad, siendo nula su aplicación en temas de gestión. Las auditorías de gestión, como la de calidad o medio ambiente, se basan en algunos de los principios de estas auditorías pero tienen una amplitud mayor.

En 1950 empezó a aplicarse la auditoría al ámbito de la calidad, de forma que en Estados Unidos apareció una serie de normas en 1978 a la que le siguieron otras, tanto en Estados Unidos como en Canadá y Reino Unido en 1981 y 1989, respectivamente. Posteriormente, en 1990, se definieron las normas de ámbito internacional ISO 10011 Parte 1, 2 y 3 y en 1996 las normas ISO 14010, 14011 y 14012, referidas a la gestión de la calidad y el medio ambiente, respectivamente, que fueron sustituidas por la norma ISO 19011, referida a las auditorías de calidad y medio ambiente (Badia, 2002). Esta norma se podrá utilizar para hacer auditorías de calidad, de medio ambiente o una combinada¹.

La norma ISO 19011 define auditoría como un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva para determinar en qué medida se cumplen los criterios de auditoría. De esta forma, las características básicas serían las siguientes (Vila, Escuder y Romero, 2000; Badia, 2002):

- Examen metódico, porque es una evaluación que debe planificarse de manera sistemática con un procedimiento de actuación para determinar el grado de cumplimiento de las actividades y resultados de la calidad y el medio ambiente.
- Independiente. Los auditores no deben tener responsabilidad directa sobre las áreas a auditar.
- Método de comprobación. Es una comprobación de si los requisitos de la normativa ISO se están cumpliendo en la empresa.

Por otra parte, también es interesante definir cuatro conceptos básicos vinculados a la auditoría, algunos de los cuales aparecen en la propia definición anterior y se utilizarán en este capítulo:

- Criterios de auditoría. Se refieren al conjunto de políticas, procedimientos o requisitos. Estos criterios se utilizan como una referencia frente a la cual se compara la evidencia de la auditoría.
- Evidencia de la auditoría. Son los registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que verifique un hecho.

¹ Como señala la norma ISO 19011, se habla de auditoría combinada cuando se auditan juntos un sistema de gestión de la calidad y un sistema de gestión ambiental. Por su parte, se utiliza la expresión auditoría conjunta cuando dos o más organizaciones cooperan para auditar a un único auditado.

Auditoría de la calidad y el medio ambiente

- Hallazgos de la auditoría. Son los resultados de la evaluación de las evidencias de la auditoría. Por tanto, estos resultados pueden indicar la conformidad, no conformidad o una acción de mejora.
- Conclusiones de la auditoría. Hace referencia al resultado de una auditoría que determina el auditor tras considerar todos los hallazgos de la auditoría.

Con la auditoría se persigue encontrar evidencias de que existe una documentación acorde con los requisitos de una norma, por ejemplo, ISO 9001 y/o ISO 14001, y de que los registros demuestran que se actúa según lo documentado (Senlle, 2001). En este sentido, la empresa debe escribir en sus documentos lo que hace y, posteriormente, debe hacer lo escrito (Levinson, 2003).

Debemos entenderla como una herramienta de gestión empleada para verificar y evaluar las actividades relacionadas con la calidad y/o el medio ambiente con el objetivo de comprobar: *a)* que las disposiciones del sistema de calidad y/o medio ambiente se están implantando correctamente, según los requerimientos de la norma ISO, y *b)* que los procedimientos escritos se cumplen y sirven para conseguir los objetivos de la calidad y/o medio ambiente.

Este doble objetivo puede permitir a la empresa obtener la certificación. Sin embargo, la dirección debe tener una visión más amplia para entenderla también como un proceso para identificar oportunidades que mejoren la gestión de la empresa. En este último caso, nunca debe utilizarse para encontrar fallos y culpables. No consiste en detectar quién hace algo incorrectamente, sino en descubrir qué es lo que está equivocado, ya que la mayoría de los problemas son causados por el sistema, y no por las personas. La idea básica de la mejora continua siguiendo el ciclo PDCA debe permitir a la dirección aprovechar al máximo el proceso de auditoría. Por ello, las empresas cuyo objetivo sea sobrevivir a las auditorías no tendrán éxito. Las que vean la normativa como una herramienta de mejora continua no tendrán que preocuparse por sobrevivir a las auditorías (Levinson, 2003).

De este modo, hacemos auditorías porque, por un lado, son un método para comprobar si se están cumpliendo los requisitos establecidos para conseguir los objetivos fijados, y por otro, detectar no conformidades y oportunidades de mejora que permitan establecer acciones para mejorar. Realizarlas únicamente para satisfacer las necesidades de un cliente o entidad o no llegar a concretar acciones de mejora, no permitirá a la dirección aprovechar todo su potencial.

Con todo ello, la evaluación del sistema de calidad ISO 9001 y/o medio ambiental ISO 14001 debería abarcar:

- Una auditoría de la documentación, para verificar que el sistema generará un producto conforme y se cumplen los requisitos medioambientales. Es decir, un examen de la documentación para verificar que los requisitos de las normas se han aplicado adecuadamente.
- Una auditoría de los registros para establecer que son adecuados.

- Una evaluación del funcionamiento para determinar la capacidad y la efectividad del sistema.
- Una valoración de los resultados para comprobar que se alcanzan los objetivos.

Por lo que respecta a los tipos de auditorías, podemos establecer diferentes clasificaciones. Una de las más comunes es la que distingue entre auditorías internas y externas. Las primeras son las realizadas por personal interno de la empresa, y las auditorías externas son realizadas por personal externo. Las auditorías internas suponen una autoevaluación del sistema de calidad y/o medioambiental, comprobando si éste es capaz de alcanzar los objetivos definidos y si se está implantando adecuadamente. Con las externas, el objetivo es diferente, ya que sirven para obtener la seguridad de que el sistema es capaz de suministrar productos y servicios conformes (Hoyle, 1998) y se cumplen los requisitos medioambientales. Las auditorías internas también suelen denominarse auditorías de primera parte, es decir, realizadas por la propia empresa. Por su lado, las auditorías externas pueden ser de segunda parte y de tercera parte. En las de segunda parte la empresa recibe una auditoría de un cliente, mientras las de tercera parte son realizadas por organizaciones independientes reconocidas en el sector y acreditadas para ello que certifican el grado de cumplimiento del sistema de calidad y/o medio ambiente de la empresa con la norma ISO 9001 e ISO 14001. Por ello, a estas auditorías de tercera parte también se les denomina auditorías de certificación. En la práctica, las internas, eventualmente, también pueden realizarlas personal externo competente e independiente que actuaría como un auditor interno que no pertenece a la empresa pero que es contratado por ésta.

Otras clasificaciones son las que distinguen entre auditorías de producto, de proceso o de sistema (dependiendo del alcance y objeto de la misma), y la que diferencia entre auditorías iniciales y periódicas (en función del momento en que se realizan).

8.2. EL AUDITOR DE CALIDAD Y DE MEDIO AMBIENTE

Para empezar, podemos hacer referencia a los principios que hay que considerar para que la auditoría proporcione resultados adecuados y los auditores puedan trabajar independientemente. Así, los principios referidos a los auditores son, según la norma ISO 19011, los siguientes:

- Conducta ética. El auditor debe actuar correctamente y mantener la confidencialidad de la información de la organización que audita.
- Presentación veraz y exacta. Los resultados de la auditoría deben reflejar con veracidad y exactitud las actividades de la misma.

Auditoría de la calidad y el medio ambiente

- Diligencia. Los auditores deberán actuar con el debido cuidado por la importancia de la tarea que desempeñan.

Respecto a los principios de la auditoría, se destacan los siguientes:

- Independencia. El auditor debe auditar una actividad que no dependa de él para poder actuar con total neutralidad.
- Enfoque basado en evidencias. El auditor debe obtener conclusiones basadas en evidencias que puedan demostrar la veracidad de dichas conclusiones.

Hemos de remarcar que la auditoría debe ser realizada por una persona independiente del área a auditar que, por tanto, no puede tener relaciones jerárquicas con el personal auditado. Puede ser ejecutada por una sola persona o por un equipo de auditores, en cuyo caso existiría un auditor jefe con las funciones principales siguientes (Vila, Escuder y Romero, 2000):

- Preparar el programa de auditoría y asignar las tareas a los auditores.
- Preparar y presentar el informe final.
- Informar a los auditores del equipo.

El auditor puede ser interno o externo. El interno forma parte de la organización que, con independencia de que realice otras funciones, desempeña este cargo para aquellas funciones, áreas o departamentos en los que no tiene ninguna responsabilidad. Los externos no forman parte de la empresa y son contratados por ésta para realizar la auditoría en su organización. En términos generales, las responsabilidades de los auditores son las siguientes:

- Actuar con objetividad y ética.
- Cumplir con los requisitos del plan de auditoría².
- Informar al auditado y clarificar los requisitos de la auditoría.
- Demostrar que la documentación está disponible y es conocida por todos y verificar que dicha información es adecuada para conseguir los objetivos de calidad y/o medio ambiente.
- Tomar nota de las evidencias encontradas.

² La norma ISO 19011 distingue entre programa y plan de auditoría. Así, un programa de auditoría se refiere al conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado, mientras que un plan de auditoría es la descripción de las actividades para realizar una determinada auditoría. En este sentido, en el anexo 1 se muestra un procedimiento de auditoría interna junto con el registro asociado del programa de auditorías internas que puede utilizar una empresa certificada en calidad y/o medio ambiente para fijar sus auditorías anuales. En el apartado tercero analizaremos el plan de auditoría, que forma parte de las diferentes etapas del proceso de auditoría.

Gestión de la calidad y gestión medioambiental

- Elaborar el informe y evaluar la implantación y eficacia de las acciones correctivas derivadas de la auditoría.
- Clasificar, archivar y salvaguardar los registros y formularios derivados de la auditoría.

Por su parte, para desarrollar esta labor los auditores, tanto de las empresas certificadoras como de las empresas certificadas, deben cumplir unos requisitos que aseguren su conocimiento de: *a)* los ocho principios de la gestión de la calidad; *b)* los requisitos de la normativa ISO 9001 y/o ISO 14001, y *c)* los conceptos y terminología de las normas ISO 9001 e ISO 14001. La competencia del auditor, que se refiere a sus conocimientos, experiencia y características personales, se basa en la adquisición de unas cualidades personales y unos conocimientos específicos en calidad y medio ambiente (figura 8.1), establecidos por la norma ISO 19011.

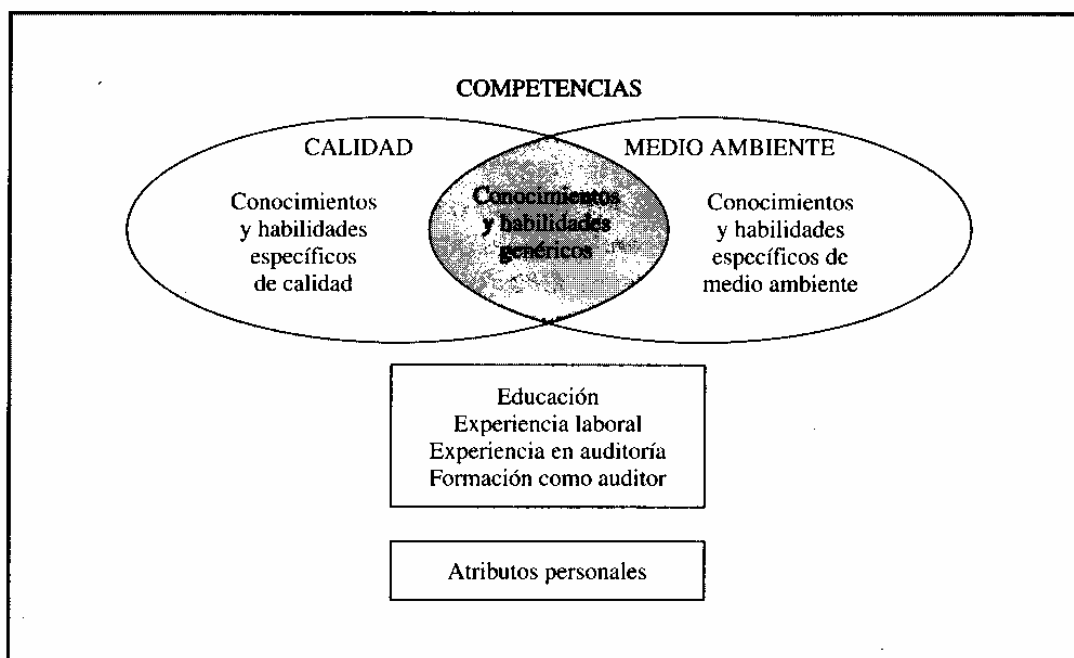


Figura 8.1. Competencia del auditor. (FUENTE: AENOR, 2002.)

En primer lugar, el auditor debe poseer unos atributos personales que le permitan actuar de acuerdo con los principios de auditoría identificados anteriormente. Debería ser: *a)* ético, honesto y honrado; *b)* abierto, dispuesto a considerar diferentes puntos de vista; *c)* diplomático (tacto en el trato con la gente); *d)* observador; *e)* tenaz, persistente en la consecución de los objetivos, y *f)* con capacidad para analizar, entender operaciones complejas desde un punto de vista general, percibir si-

Auditoría de la calidad y el medio ambiente

tuaciones de forma realista y entender los elementos individuales dentro del conjunto.

Respecto a los conocimientos necesarios, son los siguientes:

- Identificación, implantación y mantenimiento del proceso de auditoría (principios, procedimientos y técnicas de auditoría).
- Tipo de organización auditada: tamaño, estructura, actividades, productos, interrelaciones y costumbres.
- Las leyes, reglamentos, normas, requisitos del cliente, los recursos, el entorno y las infraestructuras de la organización auditada.
- Los procesos estratégicos, operativos, de soporte y de medida de la realización del bien o servicio y los conocimientos de requisitos y características del sector específico de que se trate.

Por último, con relación a la educación y experiencia, la tabla 8.1 refleja los requisitos mínimos establecidos por la norma ISO 19011.

TABLA 8.1
Educación y experiencia del auditor

	Auditor	Audidores en ambas disciplinas (calidad y medio ambiente)	Experiencia adicional para líder del equipo auditor
Educación.	Bachillerato superior o equivalente.	Igual que para el auditor.	Igual que para el auditor.
Total experiencia laboral.	5 años.	Igual que para el auditor.	Igual que para el auditor.
Experiencia laboral en la gestión de la calidad o ambiental.	2 años del total de 5.	2 años en la segunda disciplina.	Igual que para el auditor.
Formación como auditor.	40 horas de formación en auditoría.	24 horas en la segunda disciplina.	Igual que para el auditor.
Experiencia en auditoría.	4 auditorías completas y no menos de 20 días como auditor en formación.	3 auditorías completas y no menos de 15 días en la segunda disciplina.	3 auditorías completas y no menos de 15 días actuando como líder del equipo auditor.

FUENTE: AENOR (2002).

8.3. ETAPAS DEL PROCESO DE AUDITORÍA

Las etapas para la realización de una auditoría pueden ser distintas dependiendo del tipo y su objetivo. Con todo, siguiendo la normativa ISO 19011, la tabla 8.2 muestra una visión global de las actividades y etapas típicas de una auditoría.

TABLA 8.2

Actividades de auditoría según la norma ISO 19011

Etapas	Actividades
Inicio de la auditoría.	Designación del líder del equipo auditor. Definición de los objetivos, el alcance y los criterios de auditoría. Determinación de la viabilidad de la auditoría. Selección del equipo auditor. Establecimiento del contacto inicial con el auditado.
Revisión de la documentación.	
Preparación de las actividades de auditoría <i>in situ</i> .	Preparación del plan de auditoría. Asignación de tareas al equipo auditor. Preparación de los documentos de trabajo.
Realización de las actividades de auditoría <i>in situ</i> .	Realización de la reunión de apertura. Comunicación durante la auditoría. Papel y responsabilidades de los guías y observadores. Recopilación y verificación de la información. Generación de hallazgos de la auditoría. Preparación de las conclusiones de la auditoría. Realización de la reunión de cierre.
Preparación, aprobación y distribución del informe de la auditoría.	Preparación del informe de la auditoría. Aprobación y distribución del informe de la auditoría.
Finalización de la auditoría.	
Realización de las actividades de seguimiento de la auditoría.	

Nosotros vamos a recoger otro proceso similar, agrupando las diferentes actividades en cuatro fases: planificación, ejecución, cierre y seguimiento (tabla 8.3).

TABLA 8.3
Proceso de auditoría

Etapas	Actividades
Planificación de la auditoría.	Definición de objetivos y alcance. Designación del auditor o equipo auditor. Revisión de la documentación aplicable. Realización del plan de auditoría. Preparación de los documentos de trabajo.
Ejecución de la auditoría.	Reunión de apertura con personal de la empresa. Realización del trabajo de campo.
Cierre de la auditoría.	Preparación del informe de auditoría. Reunión final con personal de la empresa.
Seguimiento.	

8.3.1. Planificación de la auditoría

Esta fase consiste principalmente en fijar el objetivo, alcance y frecuencia de la auditoría, nombrar el equipo auditor, identificar y estudiar la documentación aplicable, establecer el plan de la auditoría y preparar los documentos de trabajo (Hoyle, 1998; Vila, Escuder y Romero, 2000; Badia, 2002). Además, se pueden tratar otros temas, en función del tamaño de la empresa, como son el idioma, los requisitos de confidencialidad, el método de distribución del informe de auditoría, el calendario de las reuniones, la comunicación formal a los auditados y la autoridad del equipo auditor.

Definición de objetivos y alcance

Consiste en determinar qué es lo que se va a lograr con la auditoría (objetivo) y qué actividades serán auditadas (áreas de trabajo, procesos, requisitos del sistema de calidad y medio ambiente, etc.), es decir, qué se va a auditar y a qué departamentos.

Los objetivos de la auditoría pueden referirse a la determinación del grado de conformidad del sistema auditado, o una parte del mismo, la evaluación de la eficacia del sistema para conseguir los objetivos o la identificación de áreas de mejora.

Con relación al alcance, si la auditoría es interna, lo establece la dirección de la empresa y si es de certificación vendrá determinado por todas las áreas de trabajo que forman el sistema de calidad y/o medio ambiente.

Designación del auditor o equipo auditor

Será la persona responsable de ejecutar la auditoría. Si la auditoría es realizada por más de una persona (equipo de auditoría), una de ellas desarrollará el papel de

líder. El hecho de que haya un equipo o sólo una persona dependerá, entre otros aspectos, del objetivo, alcance y duración de la auditoría. Esta etapa implica que hay que especificar los conocimientos y habilidades del auditor y nombrar a una persona que se ajuste a los mismos.

En la auditoría interna el auditor es la persona nombrada por la dirección que tiene las responsabilidades de efectuar esa tarea en la empresa. En la externa, como puede ser la de certificación, es la entidad auditora quien designa al auditor. No obstante, en este último caso, la empresa puede requerir la sustitución del auditor o algún miembro del equipo, con razonamientos justificados, como pueden ser el hecho de que algún miembro haya sido un trabajador de la empresa, que le haya asesorado en el pasado o un comportamiento previo no ético.

Cuando la auditoría es externa suele existir un contacto inicial con el auditado, formal o informal, para establecer los canales de comunicación, confirmar la realización de la auditoría, proporcionar información sobre las fechas y duración, y hacer los preparativos para la auditoría.

Revisión de la documentación aplicable

En esta fase se pretende identificar y revisar la documentación aplicable para proceder a iniciar su examen, antes de llevar a cabo las actividades de auditoría *in situ*. Con ello se persigue comprobar el grado de cumplimiento del sistema de calidad y/o medio ambiente.

En las auditorías internas se suele analizar el manual de la calidad y/o medioambiental, los procedimientos de las áreas auditadas y los informes de auditorías anteriores. En las externas, además, se suele necesitar una visita inicial o preauditoría para familiarizarse con la organización y conocer cómo son las áreas o departamentos a auditar, las actividades cubiertas por el sistema de calidad y/o medio ambiente, el personal y el entorno de trabajo (Badia, 2002).

No obstante, si el auditor considera que la documentación es inadecuada porque la norma no ha sido correctamente interpretada o aplicada de forma superficial, puede requerir al auditado que la complete o modifique antes de realizar la auditoría.

Realización del plan de auditoría

Consiste en establecer un calendario que identifique, con relación a una determinada auditoría, al menos al equipo auditor y sus funciones y responsabilidades, los objetivos, las fechas, departamentos, duración y horarios previstos y procedimientos a evaluar, e incluso el calendario de las reuniones.

Esto es importante para que a la hora de realizar la auditoría el auditor encuentre en sus puestos de trabajo a las personas correspondientes y para que los auditados conozcan cuándo y durante cuánto tiempo se va a desarrollar ésta en su departamento. Para su realización debe comunicarse con la suficiente antelación. En este sentido, en una auditoría externa el plan de auditoría se envía por fax o correo con

Auditoría de la calidad y el medio ambiente

unas dos semanas de antelación a la empresa para su lectura y aprobación; en la interna, entregando una notificación de la planificación a las áreas consideradas puede ser suficiente. Además, cuando sea apropiado, el plan debería incluir:

- La identificación del representante del auditado.
- El idioma de trabajo y del informe de la auditoría.
- Los temas del informe de auditoría.
- Preparativos logísticos (como viajes y recursos).
- Asuntos relacionados con la confidencialidad.
- Cualquier acción de seguimiento de la auditoría.

El plan de auditoría debe ser lo suficientemente flexible para permitir una modificación, por ejemplo en el alcance, que puede ser necesaria conforme se ejecuta la misma. En estos aspectos, es de destacar que la frecuencia de la auditoría depende de los requisitos reglamentarios o especificados, las necesidades de la organización y los resultados de auditorías anteriores. Si la auditoría es interna, la frecuencia dependerá de los resultados históricos de la empresa y las directrices de la dirección; en las externas, depende de la organización que realiza la auditoría, aunque es común una periodicidad anual. Asimismo, en las internas, el plan lo define la organización y en las externas se comunica a la empresa con dos semanas de antelación.

Preparación de los documentos de trabajo

Los documentos que utiliza el auditor pueden incluir los siguientes (Badia, 2002): *a)* lista de comprobación; *b)* registro de observaciones; *c)* solicitud de acciones correctivas, y *d)* otros documentos de trabajo. Lo habitual es que estos documentos estén normalizados sin que ello restrinja posibles investigaciones adicionales a las actividades planificadas durante el transcurso de la auditoría.

La lista de verificación o comprobación refleja lo que el auditor quiere ver, dónde, y a quién quiere ver, así como las preguntas que hará al auditado. El formato empleado para elaborar esta lista es libre. Un ejemplo se refleja en la tabla 8.4.

Esta lista puede mostrar una serie de preguntas que midan todos los requisitos de las normativas, generalmente ordenadas según los puntos de dichas normas. Además de ser una guía o recordatorio para el auditor, también es útil para registrar los hallazgos detectados en forma de cumplimiento o de incumplimiento.

Cada pregunta puede ser respondida con un sí/no, cumple/no cumple, etc., y hacer referencia al documento del cual se ha recogido el hallazgo, de forma que aunque es un apoyo tener estas preguntas, se debe considerar que cada empresa es diferente, por lo que es común ajustarlas a las particularidades de cada una.

El registro de observaciones describe los formularios para recoger observaciones y hallazgos evidenciados durante la auditoría, donde se identifican con la mayor pre-

TABLA 8.4
Lista de comprobación

Lista de comprobación de auditoría interna de calidad		
N.º auditoría: Fecha: Auditor:		
Ref. norma	Requisito	Evidencias

cisión posible tales evidencias, en beneficio del auditado y auditor. Hay auditores que no la emplean, describiendo la observación en la misma lista de comprobación (tal como refleja la tabla 8.4), por lo que su formato también es libre.

La solicitud de acciones correctivas se utiliza para describir aquellas evidencias que tienen la consideración de no conformidad o desviación. Son los formularios utilizados para reflejar las conclusiones, apoyadas en las evidencias obtenidas por el equipo auditor. Este documento puede incluir los siguientes aspectos: *a)* nombre de la empresa, fecha, auditores, responsable del área auditada y referencia del documento; *b)* descripción de la no conformidad, con fecha y firma del auditor; *c)* descripción de la acción correctiva, con fecha y firma del responsable, y *d)* comentario del auditor acerca del seguimiento de la acción con fecha y firma del auditor.

En principio, la persona que actúa como auditor acompaña su informe final con una hoja de acción correctiva para cada no conformidad rellenando el apartado *a)* y *b)* y entregándosela al auditado en la reunión final. Sin embargo, la práctica demuestra que muchas veces los auditores presentan al auditado el informe final, donde se detallan las no conformidades, dejando que éste utilice sus impresos de acción correctiva. En este caso, el auditado rellena todo el impreso y, en las auditorías externas de certificación, la envía a la entidad correspondiente para su aprobación por el auditor antes de la concesión del certificado correspondiente.

Por último, con relación a otros documentos de trabajo, el auditor puede llevar consigo la norma, los procedimientos, el manual de la calidad y/o medioambiental, el plan de auditoría y cualquier otro documento que considere.

En muchas auditorías internas no se utilizan estos documentos porque se conocen los procedimientos, y se realizan de una manera más informal. Sin embargo, es recomendable su uso. Por su parte, en las auditorías externas, como pueden ser las de certificación, mucho más formales, es común utilizar unos documentos específicos de trabajo.

8.3.2. Ejecución de la auditoría

La finalidad de esta segunda fase es recabar información para obtener evidencias objetivas de alguna no conformidad entre lo que el auditado hace y lo que debería hacer. Se realiza a través de dos etapas: una reunión de apertura con personal de la empresa y la auditoría en sí (trabajo de campo).

Reunión de apertura con personal de la empresa

Consiste en una breve reunión entre auditores y auditados y es obligatoria en las auditorías de tercera parte y recomendable en las de primera parte. Se lleva a cabo entre los miembros del equipo auditor y los representantes de la organización auditada, que pueden ser los miembros del comité de calidad y/o medio ambiente. En ella se explican y aclaran las reglas y criterios utilizados en la auditoría, y no debe durar más de 30-45 minutos. En este sentido, en auditorías externas en pequeñas empresas, esta reunión puede consistir en comunicar que se está realizando la auditoría y su naturaleza. En el resto de casos debería de ser formal. Sus objetivos son los siguientes:

- Presentar a los miembros del equipo auditor.
- Recordar los objetivos y alcance de la auditoría.
- Resumir los métodos y procedimientos que se utilizarán en la auditoría. Así, debe indicarse la necesidad de recoger notas, evidencias documentales (fotocopias) y/o físicas (muestras, fotografías) y comunicarse directamente con los poseedores de la información de primera mano —técnicos, usuarios de procesos u operarios—. Asimismo, se explicará la metodología para detectar no conformidades y su utilidad para permitir mejorar las actividades de la empresa.
- Confirmación del plan de auditoría.
- Confirmar la fecha y hora de la reunión final y de cualquier otra reunión.
- Establecer el método de comunicación entre el equipo auditor y los auditados.
- Confirmar la disponibilidad de medios e instalaciones que precise el equipo: sala para reunirse a solas, fotocopidora, persona que le acompañe como guía en su visita por la empresa, etc.
- Establecer el método de presentación de la información (no conformidades, etc.).

Terminada esta reunión de apertura, se puede comenzar a visitar las áreas funcionales o departamentos siguiendo lo establecido en el plan de auditoría, pasando de un área a otra.

Realización del trabajo de campo

Consiste en la recogida de notas y evidencias para verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma y del sistema con el objeto de anotar posteriormente las observaciones encontradas que reflejen las no conformidades de forma clara y precisa a través de las fuentes de información comentadas posteriormente. Estas evidencias objetivas son una prueba documental o física de un hallazgo, el cual podrá tener la consideración de desviación o no (Cervera, 2002; Badia, 2002). Sólo la información que es verificable puede ser una evidencia de la auditoría.

Durante esta fase es vital que el auditor se esfuerce en crear un clima favorable para facilitar la realización de la auditoría; el auditor debe comprender que las no conformidades no deben servir para buscar culpables y castigar, sino para mejorar. En este sentido, analiza qué se hace y cómo se hace, sin importarle la persona responsable. Por ejemplo, si estamos auditando el departamento de compras, debemos comprobar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en el punto 7.4 de la normativa ISO 9001, independientemente de la persona.

De este modo, la persona auditora, en general, revisa la documentación relacionada con el área a auditar para conocer exactamente los procesos, procedimientos y registros en vigor, para posteriormente entrevistar a las personas y comprobar que hacen lo que está escrito.

En este trabajo, la lista de comprobación será de gran utilidad porque permite anotar los puntos de la auditoría que se van cubriendo y los resultados obtenidos. Esto se hace a través de las siguientes fuentes de información:

- Observación directa. Se examina la actividad comprobando que se ejecuta conforme al procedimiento.
- Entrevista con los auditados. La información que suministra el auditado es básica. No obstante, esta información debe ser tratada con mucha cautela porque el auditor no puede documentar una no conformidad si no tienen una evidencia clara.
- Examen de documentos, como el manual de la calidad y/o medioambiental, los procedimientos, política, objetivos y planes.
- Examen de registros, tales como los de inspección, actas de reunión, informes de auditoría, registros de programas de seguimiento y resultados de mediciones. Es la información más objetiva. Sin embargo, cuando hay que revisar muchos es normal utilizar algún tipo de muestreo. No obstante, en la práctica, muchas veces se utiliza el muestreo selectivo, que no tiene base matemática, basado en la experiencia y la intuición del auditor.

Auditoría de la calidad y el medio ambiente

- Resúmenes de datos, análisis e indicadores de desempeño. Por ejemplo, indicadores de medida de los procesos.
- Informes de otras fuentes, como por ejemplo el cliente.
- Bases de datos.

En consecuencia, junto a los documentos, la persona auditora obtiene información de su visita al área auditada y las entrevistas con las personas que contrasta con la observación, los registros, los datos, los informes y otras fuentes. Entre estas técnicas debemos considerar que hay dos que habitualmente son recomendables cuando con el resto de fuentes se tienen dudas, ya que generan desconfianza. Éstas son el examen físico y la confirmación. La primera consiste en comprobar personalmente que un producto cumple determinados requisitos. Por ejemplo, volver a inspeccionar un material aceptado o rechazado. La confirmación consiste en verificar un hecho. Podemos obtenerla de forma verbal y puede ser interna o externa. La externa puede consistir en confirmar con un cliente que no ha tenido ningún problema con un determinado pedido; la interna puede realizarse a través de los registros.

A la hora de investigar, la técnica utilizada puede ser horizontal o vertical. Con la investigación horizontal (muestreo por cortes horizontales) se examina una actividad en varias muestras, mientras con la segunda, muestreo por cortes verticales, se evalúan todas las actividades que ha generado un resultado. En este sentido, para evaluar el proceso de realización de un pedido, podemos seleccionar 20 pedidos y evaluar si en todos ellos figuran los datos correspondientes o cualquier otra información que se desea comprobar. Este método permite evaluar un elemento del sistema de calidad y medio ambiente con precisión y exactitud en cuanto a su grado de aplicación y cumplimiento. Por el contrario, si deseamos hacer una investigación vertical, podemos evaluar para un pedido determinado, las necesidades de almacén, el impreso de comunicación a compras, la aprobación por el responsable autorizado, etc. Por ejemplo, analizamos un registro de inspección en recepción y comprobamos a partir del mismo, entre otros aspectos, la evaluación del proveedor correspondiente, si la persona responsable de esa inspección está cualificada, el tipo de control del suministro (materiales utilizados, estado de los mismos, etc.) y la aplicación del método para la identificación del producto. De este modo evaluamos diferentes elementos del sistema interrelacionados. En la práctica se puede utilizar el segundo complementado con el primero. En este caso, el auditor puede pedir tres pedidos e ir solicitando información a partir de ellos como hemos visto. Si encuentra un problema en los tres pedidos puede acudir al corte horizontal para evaluar el problema. Si tras examinar más registros (corte horizontal) observa el problema, entonces tiene una evidencia clara del mismo.

Con este trabajo, el auditor busca evidencias objetivas, necesarias para verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma y del sistema de calidad y/o medio ambiente. Para realizar con éxito esta fase es importante que el equipo auditor siga los siguientes pasos (Badia, 2002):