

Sistemas Integrados de GESTIÓN

ALFONSO FERNÁNDEZ HATRE

CCA
CENTRO PARA LA CALIDAD EN ASTURIAS

IDEPA
Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias

Alfonso Fernández Hatre

Sistemas Integrados de Gestión

CALIDAD
GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

CENTRO PARA LA CALIDAD EN ASTURIAS

Créditos

INDICE

		Página
Capítulo 1	La gestión excelente	
	1.1 La gestión empresarial	3
	1.2 La gestión de calidad	5
	1.3 Establecimiento de objetivos	5
	1.4 Cumplimiento de objetivos	7
	1.5 El mundo de la calidad	10
Capítulo 2	La gestión medioambiental	
	2.1 El desarrollo sostenible	15
	2.2 Normativa medioambiental	16
Capítulo 3	La previsión de riesgos laborales	
	3.1 La prevención	20
	3.2 Normativa de prevención de riesgos laborales	21
Capítulo 4	Los sistemas	
	4.1 Sistema de calidad	23
	4.2 Norma ISO 9001:2000	24
	4.3 Sistema de gestión medioambiental	32
	4.4 Norma ISO 14001:1996	33
	4.5 Sistema de prevención de riesgos laborales	38
	4.6 Norma UNE 81900:1996 EX	39
Capítulo 5	Preparación de un sistema integrado	
	5.1 Introducción	48
Capítulo 6	Aspectos organizativos	
	6.1 Identificación y secuencia de procesos	51
	6.2 Definición de la organización y de su estructura	52
	6.3 Política y compromiso de la Dirección	54
	6.4 Establecimiento de objetivos	56
	6.5 Documentación del sistema	56
	6.6 Comunicación	63
	6.7 Formación	66

Capítulo 7 Aspectos dinámicos
7.1 Compras de productos y servicios 70
7.2 Diseño y requisitos del producto 73
7.3 Realización del producto 73
7.4 Medición y control de los procesos 80
7.5 Control del producto no conforme 88
7.6 Auditorías internas 91
7.7 Norma ISO 19011:2002 91
7.8 Acciones de mejora 108

Capítulo 8 Aspectos estáticos
8.1 Disposición y aplicación de recursos 114
8.2 Estado de la infraestrucura y de las instalaciones 114
8.3 Estado de las máquinas y de sus dispositivos de protecdción 115
8.4 Control de las emisiones y de los vertidos 116
8.5 Gestión de los residuos y de la inocuidad del producto 119
8.6 Análisis, evaluación y control de riesgos 121
8.7 Dotación de equipos de protección individuales 126

CAPÍTULO 1

LA GESTIÓN EXCELENTE

1.1 La gestión empresarial

Una empresa es un organismo que realiza actividades económicas para obtener beneficios. Dichas actividades se enmarcan en diversas especialidades tecnológicas y se desarrollan en ámbitos físicos y sociales que pueden haber sido objeto de una previa ordenación. Sea, por ejemplo, un proceso químico que lógicamente está regido por unos principios científicos determinados pero cuyos resultados, además, deben satisfacer múltiples condiciones económicas, de calidad, de medio ambiente y de prevención de riesgos laborales y sociales.

Por ello, los gestores de la empresa deben afrontar en todo momento ciertas condiciones cuyo rigor puede llegar a ser muy extremado. Dichos condicionamientos están sometidos en el tiempo a importantes variaciones en su entidad, en su intensidad y en su presentación, por lo que, en principio, la gestión empresarial debería afrontarse con un elevado sentido de la improvisación y podrían ser considerados gestores excelentes aquéllos que pudieran repentizar en cada momento la mejor solución para los eventos puntuales que se fueran presentando.

Sin menoscabo del anterior argumento, ha de considerarse que, debido a su elevada especialización, las empresas realizan actividades repetitivas mediante el desarrollo de funciones también repetitivas, por lo que los avatares de la gestión normal pueden llegar a predecirse con un cierto grado de anticipación. De igual forma, puede esperarse un cierto grado de similitud e incluso de coincidencia en los problemas que se vayan presentando.

Podemos deducir, entonces, que en la gestión empresarial existen situaciones repetitivas y situaciones variables, e incluso se podrían enumerar los diversos elementos que contribuyen a dicha circunstancia, lo cual puede ayudar a que se pueda hacer una previsión con el fin de extremar la preparación adecuada que permita optimizar la respuesta ante las citadas ocasiones repetitivas o variables.

Entre los elementos empresariales que contribuyen a la ocurrencia de circunstancias repetitivas podrían destacarse:

- ubicación fija de la empresa
- elección previa del segmento de mercado
- continuidad de los procesos productivos
- permanencia de la plantilla de empleados
- resistencia al cambio de diversos elementos

Por el contrario, podrían contribuir a la sucesión de estados variables, los siguientes:

- nuevos clientes con nuevas expectativas
- variaciones tecnológicas que afecten a los procesos
- actuaciones de la competencia
- cambios en las modas del mercado
- posibles variaciones de las materias primas
- descorrecciones en las máquinas o en los equipos

De acuerdo con lo expresado, una buena gestión empresarial debe estar basada en la mejor preparación de sus componentes humanos, materiales e intelectuales para afrontar los acontecimientos a través de los cuales dicha gestión se desarrolla, teniendo en cuenta su posible grado de variación. Conviene aclarar cuáles son los componentes de la empresa según la clasificación que hemos apuntado. Componentes humanos son todas las personas o colectividades que tienen intereses en la empresa, como pueden ser los empleados, los accionistas, los clientes, o la sociedad en general; componentes materiales son obviamente las máquinas, el equipo, los edificios y terrenos y por último los componentes intelectuales son los conocimientos y tecnología de que la empresa dispone.

La adecuada preparación de los componentes facilitará la puesta en marcha de la estrategia a seguir, la cual estará basada en las siguientes acciones:

1) Definición del escenario más probable en el que van a discurrir las actividades de la organización

2) Planificación y desarrollo de los procesos que mejor contribuyan a la obtención de los mejores resultados dentro del escenario definido

3) Preparación de los elementos humanos, materiales e intelectuales para hacer frente con éxito a los acontecimientos variables que no se hayan podido prever

4) Puesta en marcha de los adecuados procedimientos para mejorar los procesos repetitivos y aumentar el grado de conocimiento mediante el aprendizaje de los sucesos variables

Estas acciones deben agruparse en lo que suele denominarse un sistema de gestión, definición que apoya la idea de que deben desarrollarse de una manera sistemática, ya que de otra forma, no solamente perderían todo su valor, sino que incluso podrían derivarse perjuicios de su aplicación esporádica o errática.

Habiendo citado con anterioridad las diversas facetas que pueden poseer las actividades de la empresa, el sistema de gestión de la misma debería ser el compendio de los sistemas parciales aplicables a ella. Se produce entonces una disyuntiva en la forma de sistematizar las operaciones, ya que pueden planificarse separadamente los distintos aspectos de cada proceso para luego ser aplicados individual y sucesivamente por los oportunos gestores, o considerar que el sistema abarca y planifica de forma simultánea los diferentes aspectos de cada uno de los procesos y que todos ellos forman parte de un sistema conjunto de gestión.

La pretensión de este texto es desarrollar esta segunda opción, considerando tres de las posibles perspectivas de gestión de la empresa, como son las correspondientes a calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta que el procedimiento utilizado no ha de partir de un único sistema, sino de la integración de los que afectan a estas tres especialidades, ya que de esta forma han sido planteados históricamente, no sólo por la aparición de la correspondiente normativa en el ámbito internacional, sino también por su aplicación sucesiva en una gran cantidad de empresas.

1.2 La gestión de calidad

Con la aplicación de la gestión de calidad se pretende alcanzar unos buenos resultados para la empresa, pero al expresar este principio tan general en realidad no estamos diciendo nada, ya que, en primer lugar, habría que establecer qué es lo que se entiende por unos buenos resultados y en segundo lugar, debería señalarse también cual es el coste que se está dispuesto a asumir para poder alcanzarlos.

La primera tarea de la gestión de calidad será pues el establecimiento de objetivos y la segunda el método aplicado para alcanzarlos.

1.3 Establecimiento de objetivos

En lo que respecta al establecimiento de objetivos deberíamos considerar quienes son los componentes de la empresa, a quienes pueden afectar o satisfacer esos objetivos, teniendo en cuenta que estamos hablando de personas o de colectivos, puesto que

los elementos materiales o intelectuales de la empresa no pueden experimentar satisfacciones ni pueden por sí mismos modificar sus esfuerzos o actitudes.

Los componentes humanos principales de la empresa son:

- los accionistas
- los clientes
- los empleados

Muchas empresas, especialmente las de gran tamaño, cuentan con una gran cantidad de accionistas puros, cuyo único interés está centrado en los resultados económicos. En este caso, el objetivo de la empresa debe ser satisfacer el interés de estas personas, ya que son las que han aportado los recursos financieros para que la entidad haya podido ser creada y se mantenga a lo largo del tiempo.

Deberíamos establecer, por lo tanto, la siguiente premisa:

Es objetivo de la empresa satisfacer a los accionistas

También resulta evidente que, para conseguir este objetivo, la empresa debe estar bien gestionada. Debe haber desarrollado productos o servicios que resulten atractivos para los clientes y disponer de la capacidad de fabricación o de ejecución de los mismos, a fin de que se produzca la renovación de los recursos económicos necesarios para la supervivencia y el desarrollo de la compañía.

Los clientes son los que aportan dinero a la empresa a cambio de obtener una satisfacción de sus necesidades o expectativas. Si la empresa no es capaz de satisfacer a sus clientes, incluso desde el momento de la concepción o diseño de sus productos vendibles, aquéllos dejaran de aportar su dinero y lo destinarán a comprar a la competencia o a la satisfacción de otro tipo de necesidades.

Por ello podríamos también definir un nuevo objetivo, que en realidad es un medio para conseguir el objetivo anterior y que definiríamos como:

Es objetivo de la empresa satisfacer a los clientes

No obstante, la empresa ha sido definida como la conjunción del capital y del trabajo y debe de cumplir sus fines mediante las actividades de sus directivos, sus técnicos, sus administrativos, sus obreros etc. En una palabra, la gestión de la empresa consiste en que sus empleados manejen correctamente los bienes de capital que los accionistas han puesto a su disposición y los orienten en la consecución de los dos objeti-

vos anteriormente expresados.

Para ello es necesario que los empleados sean los adecuados, tengan los conocimientos suficientes, trabajen en las condiciones más idóneas y desarrollen con entusiasmo las tareas encomendadas. Si la totalidad de los empleados (recordemos que los directivos también lo son) se encontrasen insatisfechos, desmotivados o desganados, no se realizaría correctamente ninguna de las actividades de la empresa, ni incluso la de obligar a otros a realizar las tareas por miedo a la sanción o al castigo.

Parece lógico pensar que, como medio indispensable para conseguir la satisfacción de los clientes, tendríamos que establecer un tercer principio:

Es objetivo de la empresa satisfacer a los empleados

puesto que sería muy difícil satisfacer a un cliente mediante las acciones de un empleado insatisfecho.

Relacionando los tres principios hasta aquí expresados, podemos establecer la secuencia siguiente:

los empleados deben estar satisfechos, para que...

los clientes estén satisfechos, para que...

los accionistas estén satisfechos

Podemos incluso definir el concepto de calidad, como lo que consigue la satisfacción de estos tres colectivos: empleados, clientes y accionistas y de esta forma nos aproximaríamos a los modernos modelos de definición y de evaluación de los sistemas de gestión basados en TQM o Calidad Total.

Ya hemos dicho anteriormente que el auténtico objetivo de la empresa es la satisfacción de los accionistas y que la satisfacción de clientes y de empleados son medios ineludibles para conseguirla, pero a los efectos de este texto, cobra una importancia fundamental el orden sucesivo de los principios que se han indicado. Es decir, si debemos conseguir la satisfacción de empleados, clientes y accionistas ¿por dónde hemos de empezar? ¿cual es el colectivo al que primero debemos satisfacer para que se consigan las otras dos satisfacciones?

Parece claro que se debe comenzar por satisfacer a los empleados y sobre todo, no se puede omitir este paso si queremos conseguir los objetivos de la empresa.

Hasta ahora hemos considerado solamente los actores principales de la empresa pero no deben olvidarse otros componentes del elenco, que en algunos momentos pueden desarrollar un papel importantísimo y necesario. Se trata de los proveedores, de los colaboradores externos, de los bancos, de la Administración y de la sociedad en general, considerados también en su aspecto humano, ya que todos ellos están compuestos por personas que pueden tomar decisiones, ejecutar acciones o ser satisfechos en mayor o menor grado.

No se puede olvidar que la empresa influye en el entorno desarrollando una función social y económica, dado que, entre otras funciones, surte a la sociedad de los materiales o servicios que ésta necesita, crea riqueza y puestos de trabajo, requiere las infraestructuras necesarias para su funcionamiento y -en sentido negativo- da lugar a la ocurrencia de accidentes o enfermedades y puede llegar a alterar el medio ambiente circundante.

Hemos detallado con amplitud, los grupos de interés de la empresa y el hecho evidente de que todos ellos conforman amplias y variadas expectativas con respecto a la empresa, que pueden concretarse en objetivos específicos. Pues bien, los objetivos de la empresa deben tener en consideración los objetivos parciales de todos los componentes señalados y en caso de que no pueda alcanzarlos, deberá mantener un adecuado equilibrio en orden a su consecución.

1.4 Cumplimiento de objetivos

Respecto a la forma de alcanzar los objetivos, podría establecerse una sencilla metodología a base de conjugar dos conceptos básicos que deben orientar la gestión de calidad de la empresa. Dichos conceptos son la Planificación y la Participación.

Planificación.- Generalmente se acepta que la calidad no debe alcanzarse mediante la detección de los errores cometidos y su posterior corrección, sino que debe aplicarse una política de prevención para que los fallos no se produzcan. La frase suele ser: "Hacer las cosas bien a la primera", pero ello no será posible sin la necesaria planificación de todas las actividades y funciones de la empresa.

Planificación de productos o servicios mediante la oportuna eficiencia del diseño de los mismos desde el punto de vista, no solamente de la satisfacción del cliente, sino teniendo en cuenta también la situación del mercado y de la presión competitiva.

Planificación de procesos de forma que se optimice el coste de los mismos y la aportación del menor esfuerzo de los empleados, junto con la adecuada consideración del

permanente respeto a la salud laboral de los trabajadores y al entorno medioambiental.

Planificación de la gestión integral de la empresa, sin descuidar aspectos de formación o administración que pueden aparecer como secundarios, pero que en muchos casos inciden de forma fundamental sobre el desarrollo tecnológico de los procesos o sobre la satisfacción plena de nuestros clientes.

La representación práctica del aspecto de la planificación en la empresa se encuentra en la preparación e implantación de procedimientos. Un procedimiento define perfectamente un proceso optimizado y es la base de la realización correcta de las tareas.

Los procedimientos son un arma indispensable para conseguir la gestión de calidad, ya que un procedimiento hace que el proceso que define sea:

- repetible
- controlable
- enseñable
- mejorable

Los procedimientos forman el núcleo central de los sistemas de calidad, por lo que podríamos decir que la planificación se conseguiría con un sistema ISO 9000, si se diese el caso -que no es así- de que la norma fuese aplicable a todo tipo de empresas (está claramente dirigida a las empresas industriales) y cubriese toda serie de procesos, lo cual no es cierto, dado que parece obviar los procesos administrativos y contables e ignora aspectos referidos al trato con los clientes.

Participación.- Una vez conseguida la planificación de la totalidad de nuestros procesos, e incluso la revisión sistemática de los mismos en aplicación de los principios de la mejora continua, habremos cubierto los aspectos que podríamos denominar como "gerenciales" de nuestro sistema de calidad. Pero si lo que deseamos es obtener una ventaja diferencial y permanente sobre nuestra competencia, nos va a resultar necesario desplegar una capacidad de actuación que va a desbordar las posibilidades de iniciativa y de perfeccionamiento, que son capaces de aplicar los escasos profesionales de la cúpula directiva.

Tenemos que conseguir un mayor número de agentes de mejora, tan estimulados como puedan estarlo el gerente y sus más directos colaboradores, porque se sientan "empresa" al igual que ellos. Podríamos buscarlos entre los accionistas que tienen su dinero invertido en el negocio, pero por lo general se encuentran en un mundo muy

ajeno al de la gestión. Quizás el director del banco que ha prestado los recursos para el funcionamiento de la empresa pueda estar muy interesado en que la gestión sea eficaz para poder recuperar su dinero y tal vez tengamos que implicarlo algo más, ya que pertenece a la cadena de nuestros suministradores ¿pero dónde encontraremos personas más vinculadas a la empresa, con mayor conocimiento de sus procesos y que más tengan que ganar o que perder con sus resultados, que los propios trabajadores?

Pues bien, pongámosles a pensar en la mejor forma de realizar las actividades de la empresa, reconozcamos y estimulemos su capacidad de iniciativa a fin de solucionar problemas agudos o crónicos del día a día, sentemos las bases de un entorno que resalte la creatividad, para el aprovechamiento general de las oportunidades de mejora. Nos asombraremos de la calidad de su respuesta a estas nuevas responsabilidades. Quedaremos gratamente impresionados (se trata de una experiencia demostrada) de la facilidad con que operarios escasamente significados aceptan esta nueva forma de trabajar. Habremos puesto la base de la gestión participativa.

Pero hay una segunda parte, quizá más importante que el impulso inicial. La participación nunca se puede plantear como una opción. La gestión participativa es la única alternativa que existe para que nuestra empresa sea competitiva. Se ha dicho muchas veces que la calidad no cuesta, y esto es cierto cuando nos referimos a costes económicos o incluso a esfuerzo personal, ya que tampoco requiere un trabajo extraordinario. Lo que sí requiere especialmente es mucha tenacidad por parte de todos y una gran perseverancia hasta conseguir acostumbrarnos a una nueva forma de trabajar no utilizada hasta el momento. La participación requiere una sistemática rigurosa que no se puede sustituir por un simple impulso inicial, por muy intenso y brillante que haya resultado.

Planificación y participación.- Enunciados estos dos conceptos, nos queda solamente aclarar la razón por la cual debemos conjugarlos, ya que no pueden plantearse de forma separada, ni aún en el caso de que su aplicación sea perfectamente simultánea.

Si ha llegado el momento de redactar o modificar un procedimiento a fin de optimizar un proceso ¿cómo vamos a poder hacerlo sin contar con la participación de los agentes habituales del mismo? Lo lógico, lo racional y sobre todo, lo eficiente, es contar con la ayuda de los que más conocimientos tienen acerca de ese trabajo, al menos desde el punto de vista de su ejecución. Se trata por tanto de aplicar una **planificación participativa**, con objeto de aprovechar al máximo las posibilidades de mejora y de conseguir la mejor aceptación de los afectados a la nueva forma de ejecución de un trabajo que ellos mismos han ayudado a modificar.

Las otras formas de ejercer la participación de todo el personal, tanto a nivel individual como colectivo, de forma obligatoria o voluntaria, no podemos dejarlas al albur de la buena ocurrencia de los actores, sino que es preciso establecer sistemas serios y permanentes de ejercer la acción participativa, con las modificaciones a lo largo del tiempo que se consideren necesarias. Se trata por ello de implantar una **participación planificada.**

Planificación participativa y participación planificada. He aquí la conjunción de dos conceptos que nos han de conducir sin duda alguna hacia la Calidad Total. Esta es la única filosofía que debe guiar nuestro proceso de mejora, a través de la metodología que hayamos escogido como más adecuada para nuestra empresa.

1.5 El mundo de la Calidad

Hacer las cosas bien no es un invento reciente. Siempre han existido metodologías correctas para obtener buenos resultados y posibilidades de apreciar la satisfacción de los procesos. Pero desde que los sistemas tayloristas pusieron una gran distancia entre los responsables y los múltiples productos y servicios generados por la organización, han venido produciéndose fallos e incorrecciones, no detectados más que por el cliente, y que ocasionan en éste una insatisfacción que puede influir sobre los resultados finales de la empresa.

La reacción a este fenómeno ha desembocado en la implantación de sistemas que gestionan la calidad de productos y procesos y que desde hace un siglo están teniendo un desarrollo histórico que, si bien ha sido enormemente favorecido por el desarrollo tecnológico, suponen, sin embargo, una concreta metodología de gestión que es aplicada por un pequeño porcentaje de los que presumen de ello.

Dicha metodología no está basada solamente en la aplicación de un sistema ISO 9000, aunque su profundo desarrollo supondría una parte importante de la misma, ni tampoco está totalmente definida por el Modelo Europeo, ya que éste señala lo que hay que hacer, pero no cómo realizarlo. A continuación se expresa un índice resumido de las técnicas y sistemas de lo que podrían constituir el "mundo de la Calidad" que en conexión con los principios expresados anteriormente se ha ordenado según los conceptos generales de planificación y participación. Posteriormente se expone una somera descripción de cada uno de ellos, aunque los correspondientes al sistema ISO 9000 serán desarrollados en un capítulo posterior.

EL MUNDO DE LA CALIDAD

	1.- PROCEDIMIENTOS
	2.- SISTEMAS NORMALIZADOS
	3.- AUDITORIAS
PLANIFICACION	4.- CERTIFICACION ISO 9000
	5.- COSTES DE NO CALIDAD
	6.- TECNICAS DE CONTROL DE CALIDAD
	- METROLOGIA
	- CONTROL ESTADISTICO DEL PROCESO
	7.- GRUPOS DE MEJORA
	8.- HERRAMIENTAS BASICAS
PARTICIPACION	9.- HERRAMIENTAS AVANZADAS
	10.- CALIDAD TOTAL (MODELO DE EXCELENCIA)

Procedimientos.- El procedimiento es un documento que define la mejor forma de realizar un proceso, siendo el proceso cualquier actividad desarrollada por la organización. Dentro de los procedimientos deben incluirse también las especificaciones que definen los productos que se van a elaborar o los servicios que van a prestarse y en general podemos incluir en el término "procedimiento" a la totalidad de la documentación necesaria para poder conseguir los objetivos de la empresa.

No existe un formato definido para su redacción, aunque puede servir de ayuda una serie de preguntas a las que cualquier procedimiento debe dar cumplida contestación:

¿Quién lo hace?	Responsabilidad y cualificación
¿Qué hace?	Descripción detallada del proceso
¿Cómo lo hace?	Equipos, materiales, herramientas y plazos
Controles y registros	Mediciones, verificaciones y anotaciones

Sistemas normalizados.- Un sistema es el conjunto de todos los procedimientos que definen los procesos principales de una organización. Si dichos procedimientos y el sistema en general respetan los criterios de alguna norma, se puede hablar de un sistema normalizado.

Existen varias normas que regulan los sistemas de calidad entre las que podemos citar los referenciales de la industria del automóvil (EAQF94, QS9000, VDA) o las de la industria de la defensa (PECAL), pero la más extendida es la norma ISO 9001.

La confección y aplicación de un sistema puede resumirse en la siguiente secuencia:

1.- Escribir lo que se hace
2.- Hacer lo que se ha descrito
3.- Demostrar que se ha hecho bien
4.- Revisar lo realizado para su mejora

Auditorías.- Son el control de calidad de los procesos y se realizan comparando el proceso real con el descrito en su procedimiento. Con el fin de que suponga también una herramienta de mejora deberán comprobarse igualmente si el cumplimiento de los procedimientos conduce a alcanzar los objetivos establecidos, porque en caso contrario se hará necesaria la modificación del sistema.

Certificación ISO 9000.- La denominada ISO 9000 es una serie de normas, reeditadas en el año 2000, entre las que destaca ISO 9001. Los sistemas elaborados según esta norma pueden ser certificados por un organismo neutral y de prestigio, al que lógicamente se le exigirá que esté acreditado, el cual, mediante las auditorías adecuadas podrá certificar que el sistema de gestión de calidad cumple los criterios señalados en la norma.

Costes de Calidad.- Como bien señalaba el escritor Ken Follet en su conocida novela "Los pilares de la tierra" , «La parte más costosa de la construcción de un edificio son los errores» y en este sentido la gestión de Calidad considera que un proceso es óptimo cuando cumple dos condiciones: conseguir un producto de calidad y reducir al máximo su coste.

Se han desarrollado técnicas para el cálculo de los costes totales de la calidad de un proceso los cuales estarán compuestos por:

costes de no calidad = costes de fallos internos + costes de fallos externos
costes de calidad = costes de evaluación + costes de prevención

Igualmente se considera la "función de pérdida de Taguchi" que transforma en unidades monetarias el alejamiento de un producto respecto al valor nominal de sus especificaciones, ya que define la Calidad como el inverso de la pérdida producida en la elaboración de un producto.

Metrología.- Decía Ishikawa que "Calidad es: medir, medir y medir" al recordar las ideas de Lord Kelvin de que: "lo que no se define no se puede medir; lo que no se mide no se puede mejorar, lo que no se mejora se degrada siempre".

Muchos gestores desprecian la metrología por considerar que es un concepto mecánico para fabricaciones en serie y de esa forma pierden por completo la capacidad de establecer un mínimo control sobre su negocio.

Hay que medir: los productos
los procesos
los servicios
las expectativas
la satisfacción
los medios
los recursos
en definitiva, hay que medir... ¡todo!

Control estadístico del proceso.- Como resultado de la medición vamos a tener que manejar un gran número de datos que tendremos que saber interpretar. El control estadístico del proceso consiste en una serie de técnicas matemáticas muy sencillas que nos permiten interpretar los datos obtenidos, hacer un diagnóstico de la situación y establecer las mejoras más eficaces.

Ishikawa puso en práctica variadas herramientas de calidad para convertir a los obreros de las empresas en pequeños estadísticos y mediante la obtención del valor de centrado de los datos y el de su concentración o dispersión lograr mejoras continuadas en el proceso.

Grupos de mejora.- Se utilizan como fuentes de realimentación de la mejora de procesos y la motivación de las personas en una secuencia de evolución continua. De esta forma cobra plena vigencia la inteligente sentencia de nuestro Marqués de Santillana: «al siniestro face diestro, el deleite del oficio».

La participación del personal mediante los grupos de trabajo orientados a la mejora continua consigue integrar a los empleados en los objetivos de la empresa y entusiasmarlos mediante el desarrollo de valores de ética, pertenencia y contribución. Uno de los protagonistas de la novela "Los gozos y las sombras" de Gonzalo Torrente Ballester aseguraba que: «en mi astillero se construye pronto y barato porque la gente trabaja con alegría, ese es mi método».

Un grupo de mejora puede definirse como un conjunto organizado de trabajadores que se hace responsable de una tarea con el fin de obtener mejores resultados. Las características de los grupos se identifican con la autogestión, los valores compartidos, el rápido periodo de respuesta, la fácil detección de los errores y la compensación de las debilidades individuales.

Herramientas básicas.- Las herramientas sencillas de calidad, denominadas con frecuencia técnicas para la resolución de problemas, desarrollan la siguiente secuencia:

a) determinar cuando un efecto es perjudicial
b) medir los efectos perjudiciales
c) determinar las causas que producen los efectos
d) eliminar o modificar las causas
e) comprobar que se han eliminado los efectos

En cada una o varias etapas de esta secuencia se utilizan herramientas entre las que pueden ser destacadas:

- diagrama de Ishikawa
- análisis de Pareto
- histogramas
- diagramas de flujo
- análisis de valor

Herramientas avanzadas.- Aunque también son sencillas, su desarrollo requiere una mayor amplitud y coordinación en el seno de la empresa, por lo que son consideradas como herramientas de la dirección. Tienen una potencia extraordinaria.

- análisis modal de fallos y efectos (AMFE)
- despliegue de la función calidad (QFD)
- benchmarking
- marketing intimancy (comakership)
- reingeniería de procesos
- sistema seis sigma

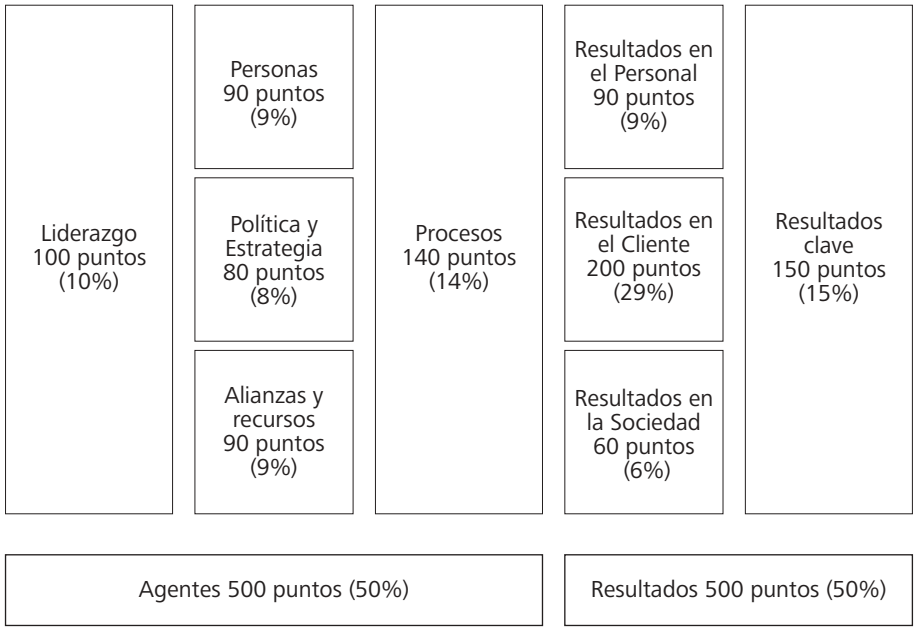
Calidad total.- Cuando la empresa desarrolla una planificación total junto con una participación total acaba consiguiendo:

- elevada calidad de los productos y de los procesos
- plena satisfacción de los empleados y clientes
- buenas relaciones con los proveedores y con el entorno

- eficaz gestión de los recursos
- buenos resultados económicos

Para alcanzar y mantenerse en este estado puede utilizarse como modelo el europeo de excelencia.

MODELO EUROPEO PARA LA GESTION DE LA CALIDAD TOTAL



EXPRESION GRAFICA DE LOS PRINCIPIOS

CAPITULO 2

LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

2.1 El desarrollo sostenible

Al ritmo actual de crecimiento de la población, dentro de 600 años el hombre cubrirá totalmente la superficie de la tierra incluyendo los océanos, de forma que si la especie humana no quiere morir asfixiada debería plantearse vivir en varios niveles a distinta altura. Pero no es esa la mayor amenaza para la vida sobre el planeta, dado que existen otros peligros más próximos que comprometen a corto plazo, no solamente la calidad de vida de la humanidad y demás especies animales y vegetales, sino la propia supervivencia de los seres vivos.

Entre las amenazas más evidentes que se ciernen sobre el planeta Tierra, destacan dos como más notorias: el holocausto nuclear y la contaminación medioambiental. Ambas tienen su origen en las actividades del ser humano; la primera tiene una vertiente política, lo cual la convierte en más peligrosa, mientras que la segunda se encuadra en el campo de lo social, teniendo dentro de este ámbito un aspecto industrial muy relevante, lo que ha impulsado a considerarla como una característica más de la gestión empresarial.

En efecto, los impactos ambientales ejercidos sobre el universo por la actividad humana tienen una acusada proporcionalidad con el crecimiento industrial desarrollado en estas últimas décadas y fenómenos tan dañinos como la deforestación o el calentamiento global, que caracterizan la impronta de las acciones humanas sobre la naturaleza, tienen su origen y fundamento en las actividades económicas y empresariales que, paradójicamente, pretenden elevar las condiciones de calidad y confort para los privilegiados individuos que tienen la suerte de pertenecer a las naciones más desarrolladas.

Afortunadamente ha sonado la voz de alarma en las sociedades que más tienen que perder y la creciente conciencia ecológica ha definido el concepto de "desarrollo sostenible" como "el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades", lo que lógicamente ha de conducirnos a la relación que existe entre la capaci-

dad de regeneración del ecosistema con los consumos o aportes de elementos o residuos debidos a la acción humana, la cual debe ser estimada en su más amplia acepción, considerando los efectos que científicamente pueden derivarse de acciones tan indirectas o lejanas como las que aprecia el denominado "efecto mariposa".

Dicha mentalización de las sociedades avanzadas, aún en estado muy poco maduro, ha desembocado en dos tipos de acciones que afectan plenamente al mundo de la empresa:

- acciones normativas
- sistemas de gestión medioambiental

y dado que la sistemática de gestión va a ser ampliamente desarrollada en los siguientes capítulos, expondremos a continuación los principales elementos según los cuales se desarrolla la acción legislativa y reglamentaria.

2.2 Normativa medioambiental

La legislación medioambiental es muy extensa, puesto que trata de regular, no solamente gran cantidad de situaciones y ambientes, sino también los impactos producidos por una gran cantidad de energías y materiales nocivos. Por otro lado la normativa se publica a varios niveles: comunitario, estatal, autonómico e incluso local.

La normativa comunitaria se publica sobre todo en forma de Directivas que son vinculantes para los miembros, pero conservan la suficiente flexibilidad para que cada estado las adapte a sus modalidades legislativas. La Unión Europea también legisla mediante Regulaciones y Decisiones que tienen mayor grado de vinculación y precisión ya que se refieren a sectores muy específicos.

El Estado y las Comunidades Autónomas legislan preferentemente mediante leyes y decretos, aunque el grado de detalle que con frecuencia se necesita da lugar a órdenes ministeriales e incluso resoluciones.

A continuación se expone una serie de disposiciones legislativas relacionadas con el medio ambiente, ordenadas por materias y dentro de ellas, cronológicamente. Se han incluido solamente las consideradas de más frecuente aplicación. El lector puede encontrar la lista completa, e incluso acceder a los textos de algunas disposiciones en la página web del Ministerio de Medio Ambiente (www.mma.es)

Instrumentos generales de tutela ambiental

Decreto 2414/1961 de 30 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas modificado por Decreto 3494/1964 y aplicada por la Orden de 15 de marzo de 1963

R.D. 598/1994 de 8 de abril. Normas para la aplicación del Reglamento CEE 880/1992 relativo a un sistema comunitario de concesión de etiqueta ecológica.

Ley 38/1995 de 12 de diciembre sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente

R.D. 85/1996 de 26 de enero por el que se establecen normas para la aplicación del Reglamento CEE 1836/93 por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema de gestión y auditoría medioambientales

Ley 16/2002 de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la contaminación, que incorpora la Directiva 96/61/CE

Decreto 10/1992 del Principado de Asturias de 7 de febrero por el que se crea la Comisión para Asuntos Medioambientales

Aguas y Costas

Orden de 27 de mayo de 1967 sobre prohibición de determinados vertidos al mar

R.D. 2116/1998 de 28 de agosto por el que se establecen normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales, que traspone la Directiva 98/15/CE

R.D. 1253/1997 de 24 de junio sobre condiciones mínimas exigidas a los buques que transporten mercancías peligrosas o contaminantes con origen o destino en puertos marítimos nacionales

R.D. Legislativo 1/2001, de 20 de julio por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas

R.D. 606/2003 de 23 de mayo por el que se modifica el R.D. 849/1986 por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Ley 3/1998 del Principado de Asturias de 11 de diciembre, de la pesca fluvial

Ley 18/1999 del Principado de Asturias, de 31 de diciembre sobre normas reguladoras de abastecimiento y saneamiento de aguas en el Principado de Asturias.

Ley 5/2002, del Principado de Asturias, de 3 de junio, sobre vertidos de aguas residuales industriales a los sistemas públicos de saneamiento

Atmósfera

Ley 38/1972 de 22 de diciembre de Protección del Ambiente Atmosférico

Decreto 833/1975 de 6 de febrero que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico

R.D. 1154/1986 de 11 de abril por el que se modifica el R.D. 1613/1985 sobre normas de calidad del ambiente: Declaración del gobierno de zonas de atmósfera contaminada

R.D. 717/1987 de 27 de mayo sobre contaminación atmosférica por dióxido de nitrógeno y plomo y adecúa a nuestra legislación las Directivas 85/203/CEE y 82/884/CEE

R.D. 646/1991 de 22 de abril por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión que traspone la Directiva 88/609/CEE

R.D. 1613/1985 de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975 y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas, el cual traspone la directiva 80/779/CE de 15 de julio de 1980 sobre la cuestión (modificado parcialmente por R.D. 1321/1992

R.D. 1073/2002 de 18 de octubre sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono

R.D. 117/2003 de 31 de enero sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades, incorpora al derecho interno la Directiva 1999/13/CE

Residuos, sustancias y preparados peligrosos

Orden de 13 de octubre de 1989 sobre Residuos tóxicos y peligrosos, métodos de caracterización, traspone la Directiva 84/449/CEE

R.D. 438/1994 de 4 de noviembre por el que se regulan las instalaciones de recepción de residuos oleosos procedentes de los buques, en cumplimiento del Convenio Internacional MARPOL 73/38

Resolución de 28 de abril de 1995 por la que se dispone la publicación del Plan Nacional de Residuos Peligrosos

Resolución de 28 de abril de 1995 por la que se dispone la publicación del Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados

Ley 11/1997 de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases, traspone la Directiva 94/62/CE

R.D. 952/1997 de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, publicando la lista residuos peligrosos

Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos, traspone la Directiva 91/156/CEE

R.D. 1425/1998 de 3 de julio, por el que se modifica el R.D. 1078/1993 sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos

R.D. 2115/1998 de 2 de octubre sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera

R.D. 1378/1999 de 27 de agosto por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan

Resolución de 13 de enero de 2000 por la que se dispone la publicación del Plan Nacional de Residuos Urbanos

R.D. 412/2001 de 20 de abril sobre transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril

R.D. 507/2001 de 11 de mayo por el que se modifica el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas,

aprobado por R.D. 363/1995.

Resoluciones de 14 de junio de 2001 por las que se dispone la publicación de los Planes Nacionales de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales y Residuos de Construcción y Demolición

Resolución de 8 de octubre de 2001 por la que se dispone la publicación del Plan Nacional de Neumáticos fuera de uso

R.D. 1481/2001 de 27 de diciembre por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

R.D. 1383/2002 de 20 de diciembre sobre gestión de vehículos al final de su vida, incorpora la Directiva 2002/62/CE

R.D. 653/2003 de 30 de mayo sobre incineración de residuos

Radiaciones

Real Decreto 1066/2001 Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico

Orden CTE/23/2002 Condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicio de comunicaciones

Impacto ambiental

R.D. Legislativo 1302/1986 de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental que traspone la Directiva 85/377/CEE

R.D. 1131/1988 de 30 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental

Ley 6/2001 de 8 de mayo de modificación del R.D. Legislativo 1302/1986 de Evaluación de Impacto Ambiental

Conservación de la Naturaleza

R.D. 2994/1982 de 15 de octubre sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras

R.D. 1116/1984 de 9 de mayo sobre restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto

Ley 41/1997 de 5 de noviembre por la que se modifica la Ley 4/1989 de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

Decreto 36/1997 del Principado de Asturias de 19 de mayo por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias.

Ley 6/2002 del Principado de Asturias de 18 de junio sobre protección de ecosistemas acuáticos y de regulación de la pesca en aguas continentales.

CAPITULO 3

LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES

3.1 La prevención

Ningún empresario debería permanecer insensible ante las fatídicas consecuencias personales de las lesiones producidas durante el desempeño de una actividad laboral. La prevención de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales constituye un deber moral, aun en el caso improbable de que no existiese el perjuicio añadido de unos elevados costes económicos y sociales.

La prevención de los riesgos laborales se esfuerza en conseguir que, al desgaste que inevitablemente han de sufrir los trabajadores por el paso inflexible de los años, no se añadan los que son consecuencia de realizar el trabajo en malas condiciones o sin la debida protección. La prevención es obra de todos y no monopolio de algunos. No pueden obtenerse éxitos en Seguridad si no es mediante una labor colectiva, siendo necesario que se aúnen los esfuerzos de todos los que intervienen en la producción y se cuente con el acuerdo y la colaboración de aquéllos a quienes se desea proteger.

Existe una gran distancia entre la enunciación de un principio general del tipo de: "es absolutamente necesario prevenir los accidentes" y su aplicación diaria y constante en el día a día de la actividad empresarial. Nadie desea ni puede estar interesado en que se produzcan lesiones o enfermedades en el desarrollo de una actividad laboral y, sin embargo, el número de incidencias parece incrementarse año tras año, o al menos, permanece estacionario sin que la sociedad se llegue a identificar de forma destacada con la gravedad de la situación. Resulta significativo resaltar el hecho de que durante el periodo en que los EE.UU. participaron en la 2ª guerra mundial, la media mensual de soldados que causaron baja fue de 22.000, mientras que el mismo índice para los accidentes de trabajo se encontraba en torno a los 160.000.

Esta falta de concienciación y su consecuente secuela de elevadas cifras de accidentes tienen su origen en las siguientes causas:

- falta de información sobre los riesgos que pueden producirse

- falta de conocimiento sobre las acciones para atajar los riesgos
- escasa confianza en la eficacia de los esfuerzos que han de realizarse
- prejuicios arraigados con respecto a los "riesgos inevitables del oficio"
- subordinación de los esfuerzos a otras prioridades más urgentes o que parecen más importantes
- exceso de confianza en la realización de tareas rutinarias o novedosas

Como puede comprobarse, las posibles causas de error son muy similares a las que producen fallos en la calidad de los productos o servicios, por lo que desde la aparición de los sistemas de calidad normalizados se vislumbró la oportunidad de organizar la gestión de los riesgos mediante la aplicación de sistemas similares. A pesar de los infructuosos intentos de establecer un criterio internacional para conseguirlo, esta es la tendencia actual para el tratamiento de la prevención de riesgos laborales y la que justamente intentaremos desarrollar en este texto.

3.2 Normativa de prevención de riesgos laborales

Los antecedentes de la legislación actual podemos encontrarlos en la famosa Ley Dato, implantada por dicho político en ocasión de ocupar la Presidencia del Gobierno en los inicios del pasado siglo. Dicha disposición promulgada el 30 de Enero de 1900 bajo el título de Ley de Accidentes de Trabajo y su posterior Reglamento, declararon la responsabilidad de los empresarios en la prevención y reparación de los accidentes sufridos "con ocasión o como consecuencia" del trabajo realizado por cuenta ajena.

La revisión de los textos legales llevados a cabo tras la guerra civil dio lugar al Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 31.1.1940) y posteriormente a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 9.3.1971) que se mantuvieron vigentes hasta hace pocos años.

La incorporación de España a la Unión Europea obligó a la trasposición de la Directiva Marco 89/391/CEE lo que dio lugar a la aprobación de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10.11.95) y a las normas complementarias derivadas de la citada Ley.

Resulta característico señalar que, aunque la ley no es aplicable en su totalidad a los establecimientos militares y funcionarios, en fecha tan próxima como el año 1998 fue-

ron aprobados sendos decretos de adaptación de la ley a dichos ámbitos, con ánimo de que todos los trabajadores estuvieran amparados por normas de prevención.

También fueron aprobados con posterioridad reglamentos para el establecimiento de Servicios de Prevención en las empresas (R.D. 39/1997) y la utilización de los equipos de protección individual (R.D. 773/1997), así como los que se refieren a las condiciones mínimas de seguridad y salud en distintos sectores de actividad, como son los buques de pesca, las actividades mineras y las de construcción.

Como principios fundamentales destacables de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales pueden citarse:

- Promoción de la cultura de prevención mediante el desarrollo de la formación y la información a los trabajadores

- Enfoque de planificación desde la fase de proyecto mediante
    - evaluación de riesgos
    - planificación de medidas preventivas
    - control del cumplimiento de las medidas

Política.- La ley establece la obligación de establecer una Política en materia de prevención de riesgos que promocionen la mejora de las condiciones de trabajo dirigida a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud en el trabajo, realizada en colaboración con los empresarios y trabajadores.

Derechos de los trabajadores.- Los trabajadores tienen los siguientes derechos:

- protección
- información
- consulta
- participación
- formación en materia preventiva
- paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente
- vigilancia de su estado de salud

Consecuentemente a los derechos de los trabajadores se establecen obligaciones recíprocas para los empresarios en cada uno de estos items.

Obligaciones de los trabajadores.- De acuerdo con su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán:

- usar adecuadamente los materiales, máquinas y herramientas
- utilizar los medios y equipos de protección
- utilizar correctamente los dispositivos de seguridad
- informar de cualquier situación que entrañe riesgos
- cumplir las obligaciones de seguridad y salud
- cooperar con el empresario en la prevención de riesgos

Principios de la acción preventiva.- El empresario aplicará las medidas de prevención oportunas de acuerdo con los siguientes principios:

- evitar los riesgos
- evaluar los riesgos que no se pueden evitar
- combatir los riesgos en su origen
- adaptar el trabajo a la persona
- tener en cuenta la evolución de la técnica
- eliminar la peligrosidad o reducirla al mínimo
- planificar la prevención integrando la técnica y la organización
- anteponer la protección colectiva a la individual
- dar las debidas instrucciones a los trabajadores

CAPITULO 4

LOS SISTEMAS

4.1 Sistema de calidad

Un sistema de calidad es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones en los siguientes aspectos:

- calidad de los productos o servicios suministrados
- economía de los procesos y rentabilidad de las operaciones
- satisfacción de los clientes y de las demás partes interesadas
- mejora continua de las anteriores particularidades

Los sistemas de calidad están basados en dos principios fundamentales:

1.- Programar previamente las actividades a realizar
2.- Controlar el cumplimiento de la programación

Lo que se busca es conseguir la calidad de productos o servicios mediante la calidad de los procesos, o sea: si se obtiene un producto de calidad mediante la puesta en práctica de un proceso definido, la repetición invariable de ese proceso debe dar lugar a productos de calidad, entendiendo por productos de calidad aquéllos que satisfacen plenamente las expectativas del cliente.

Un sistema de calidad será, por tanto, un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de realizar los productos y que puedan ser verificados. Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

Existen muchos modelos de sistemas de calidad, entre los que podríamos citar los referenciales de las industrias de automoción, hoy día reunidos en la norma ISO/TS 16949 de Septiembre de 2002 o las normas PECAL de aplicación en las industrias militares, pero las más extendidas han sido, sin duda alguna, las normas ISO 9000 en sus diversas versiones y en las cuales están basadas, no solamente las que acabamos de citar, sino otras muchas que tienen aplicación en otra serie de actividades.

Dichas normas ISO surgieron en el año 1987 y tras su conocida y aplicadísima versión del año 1994 se encuentra ahora vigente la correspondiente al año 2000. Dicha versión está compuesta por tres normas, la primera de las cuales se encarga de las definiciones y los fundamentos, mientras que la tercera se ocupa de un sistema para la mejora del desempeño. Es la segunda norma, o sea, la ISO 9001-2000, la que define los requisitos que debe cumplir un sistema de calidad certificable y por tanto, la que debe ser aplicada en un sistema integrado de gestión.

4.2 Norma ISO 9001-2000

A continuación se expone un resumen de la misma:

ISO 9001 - 2000 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. REQUISITOS

Indice

1.- Objeto y campo de aplicación
- 1.1.- Generalidades
- 1.2.- Aplicación

2.- Normas para consulta
3.- Términos y definiciones
4.- Sistema de gestión de la calidad
- 4.1.- Requisitos generales
- 4.2.- Requisitos de la documentación

5.- Responsabilidad de la dirección
- 5.1.- Compromiso de la dirección
- 5.2.- Enfoque al cliente
- 5.3.- Política de la calidad
- 5.4.- Planificación
- 5.5.- Responsabilidad, autoridad y comunicación
- 5.6.- Revisión por la dirección

6.- Gestión de los recursos
- 6.1.- Provisión de recursos
- 6.2.- Recursos humanos
- 6.3.- Infraestructura
- 6.4.- Ambiente de trabajo

7.- Realización del producto
- 7.1.- Planificación de la realización del producto
- 7.2.- Procesos relacionados con el cliente
- 7.3.- Diseño y desarrollo
- 7.4.- Compras

7.5.- Producción y prestación del servicio
7.6.- Control de los dispositivos de seguimiento y medición
8.- Medición, análisis y mejora
8.1.- Generalidades
8.2.- Seguimiento y medición
8.3.- Control del producto no conforme
8.4.- Análisis de datos
8.5.- Mejora

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La norma especifica los requisitos a cumplir por una empresa que desee demostrar su capacidad y satisfacer a su cliente

Los requisitos son aplicables a todo tipo de empresas

2. NORMAS PARA CONSULTA

La norma ISO 9000-2000

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

Los sujetos de la norma son designados por: proveedor, organización y cliente

El término "producto" puede significar también "servicio".

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1 Requisitos generales

La organización debe:
- Identificar los procesos, su secuencia e interacción
- Asegurarse de la eficacia de las operaciones y del control
- Medir y analizar los procesos para su mejora continua
- Conseguir los resultados planificados

4.2 Requisitos de la documentación. Generalidades

La documentación del sistema debe incluir:
- la política de calidad

- el manual de calidad
- los procedimientos documentados
- los documentos necesarios para cumplir los objetivos
- los registros de los resultados

Los documentos pueden adoptar cualquier formato o medio

4.2.2 Manual de la calidad.

El Manual de calidad debe incluir:
- el alcance del sistema y las exclusiones
- los procedimientos documentados o su referencia
- la interacción de los procesos

4.2.3 Control de los documentos.

Los documentos deben controlarse en lo que se refiere a:
- su aprobación, una vez que hayan sido redactados,
- su revisión por el organismo responsable
- su vigencia
- su presencia y disponibilidad en los lugares de uso
- su identificación y facilidad de interpretación por los usuarios,
- la identificación y distribución adecuada de los documentos externos, y
- la imposibilidad de utilización de versiones atrasadas

Todo ello se incluirá en un procedimiento documentado

4.2.4 Control de los registros.

Procedimiento documentado que considere:
- identificación, archivo y conservación
- tiempo mínimo de archivo

5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 Compromiso de la dirección

Evidencia de compromiso en cuanto a:
- comunicar a la organización la importancia del cliente
- asegurar que se establecen objetivos de calidad
- establecer un sistema revisable con recursos suficientes

5.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe:

- determinar los requisitos del cliente
- cumplimentar los requisitos del cliente
- aumentar la satisfacción del cliente

5.3 Política de la calidad

La política de la calidad es un compromiso de la dirección para:

- el cumplimiento de los objetivos
- el cumplimiento de los requisitos
- la mejora continua de la eficacia

5.4 Planificación. Objetivos de la calidad

Deben establecerse objetivos medibles y coherentes para las funciones o niveles pertinentes

5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

Planificación del sistema para cumplir los requisitos

Se mantiene la integridad del sistema ante los cambios

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

Se establecen y comunican las responsabilidades y autoridades

5.5.2 Representante de la dirección.

La dirección nombrará un responsable específico para el sistema de calidad que:

- supervisa la implantación del sistema de la calidad
- da cuenta a la dirección del desarrollo del sistema
- sensibiliza a la organización en orden a las expectativas del cliente

5.5.3 Comunicación interna

Se establecerá un sistema de comunicación interna para todos los miembros de la organización

5.6 Revisión por la dirección. Generalidades

La dirección debe revisar el sistema a intervalos definidos

5.6.2 Información para la revisión

Herramientas para la revisión:

- informes de las auditorías internas
- reclamaciones, sugerencias e informaciones de los clientes
- resultados de la ejecución de los procesos y de la evaluación de los produc tos
- informes sobre las acciones correctivas y preventivas

5.6.3 Resultados de la revisión

La revisión del sistema dará como resultado:

- mayor eficacia en los procesos
- mejora de los productos a fin de satisfacer las expectativas de los clientes
- disminución de costes de los procesos

GESTION DE LOS RECURSOS

6.1 Provisión de recursos

Determinar y dotar de los recursos necesarios para la gestión

6.2 Recursos humanos. Generalidades

Selección y asignación de personal competente para los distintos procesos

6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

Tras la redacción del sistema de calidad

- determinar las necesidades de formación
- proceder al desarrollo de las acciones formativas necesarias
- evaluar los resultados de la formación a corto y a largo plazo

6.3 Infraestructura

- disponer de edificios y servicios adecuados
- disponer de un sistema informático eficiente

- organizar la logística necesaria para la excelencia

6.4 Ambiente de trabajo

Mejora de factores físicos y humanos del ambiente de trabajo

7. REALIZACION DEL PRODUCTO

7.1 Planificación de la realización del producto

La realización del producto requiere:
- determinación de los requisitos de producto
- identificación de los procesos pertinentes
- definición del procedimiento documentado
- recursos necesarios para la operación efectiva
- métodos de control y criterios de aceptación
- registro de los resultados

7.2 Procesos relacionados con el cliente

7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

Identificación total con los requisitos del cliente
- determinando los requisitos no especificados
- determinando los requisitos reglamentarios y legales
- determinando requisitos adicionales

7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto

Revisión de la identificación de requisitos confirmando las carencias y resol viendo las diferencias

Demostración previa de que el proceso es capaz

7.2.3 Comunicación con el cliente

Comunicación efectiva y permanente con los clientes sobre:

- información sobre productos y/o servicios
- reclamaciones de los clientes
- encuestas de satisfacción

7.3 Diseño y desarrollo

Coordinación y responsabilidad en las actividades de diseño y desarrollo

Determinación de elementos de entrada, teniendo en cuenta:
- requisitos funcionales y de desempeño
- conocimientos y experiencia de la organización
- expectativas del mercado

Determinación precisa de los datos finales expresando:
- adecuación a los datos de partida
- condiciones que ha de cumplir el diseño
- criterios de aceptación y rechazo

7.3.4 Revisión, verificación y validación del diseño y desarrollo

Los diseños y desarrollos debe ser
- revisados, garantizando la ausencia de fallos en el futuro
- verificados, evitando errores en la operación de diseño
- validados, asegurando el éxito del elemento diseñado

Sólo podrá modificar un diseño el personal autorizado para ello

7.4 Compras

La organización evaluará y seleccionará a los suministradores para asegurar que los productos y/o servicios adquiridos están conformes con los requisitos

Revisión de los pedidos para comprobar la adecuación de requisitos y condiciones

Verificación de las compras cuando se considere apropiado

7.5 Producción y prestación del servicio

En las operaciones de producción y servicio se cuidará que:
- existan especificaciones de producto
- existan procedimientos de operación
- se utilice el equipo adecuado mantenido en condiciones
- se utilice el equipo de verificación apropiado
- se realicen las operaciones de control necesarias
- se identifique el estado de inspección de los productos

- se realice una adecuada expedición y entrega

Cuando un producto no pueda ser verificado antes de su utilización
- se validarán previamente los procedimientos, equipos y personal
- se registrarán las validaciones que tendrán una vigencia determinada

7.5.3 Identificación y trazabilidad

A lo largo del proceso, los productos deben poder:
- identificarse
- identificar su estado de inspección
- ser trazables

7.5.4 Propiedad del cliente

El cliente debe suministrar componentes en correcto estado

La organización es responsable de las propiedades del cliente

7.5.5 Preservación del producto

Se deberá controlar la adecuación de:
- la identificación
- la manipulación
- el embalaje
- el almacenamiento
- la conservación

de los productos o elementos de servicios para que no afecten a su conformidad

7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición

Equipos de medida, inspección y ensayo utilizados para demostrar la conformidad de los productos y/o servicios

- Calibración y ajuste contrastando con patrones
- Incertidumbre adecuada a la capacidad que se requiere
- Identificación y registro de calibración
- Protección y condiciones ambientales adecuadas
- Acciones para corregir efectos de desajustes

MEDICION, ANALISIS Y MEJORA

8.1 Generalidades. Seguimiento y medición

Procesos de medida, análisis y mejora para demostrar
- la conformidad de los productos y/o servicios
- el cumplimiento del sistema
- la mejora continua de los procesos

8.2.1 Satisfacción del cliente

Establecer métodos y medidas para obtener información sobre la satisfacción del cliente

8.2.2 Auditoria interna

Programación y desarrollo de auditorías internas
- del sistema de gestión de calidad y
- de los procesos correspondientes

para garantizar:
- que son conformes con la norma
- que han sido implantados y mantenidos

Condiciones de las auditorías
- auditores independientes del proceso auditado
- redacción de un informe de no conformidades
- recomendaciones para la mejora
- seguimiento de dichas recomendaciones

8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

Medida de la conformidad del proceso con los requisitos

Medición de los procesos como base para su mejora

8.2.4 Seguimiento y medición del producto

Planes de control para comprobación de especificaciones de productos y/o servicios

Para la expedición se necesita

- autorización del responsable de la conformidad
- documentación autorizada de la conformidad

8.3 Control del producto no conforme

- Identificación y control necesario de los productos declarados como no conformes
- Posibilidad de concesión del cliente para una no conformidad
- Acciones para impedir el uso de los productos no conformes
- Registros de las no conformidades
- Nueva verificación para los productos corregidos

8.4 Análisis de datos

Determinar, recopilar y analizar los datos apropiados sobre
- la satisfacción del cliente
- la conformidad con los requisitos del producto
- las características y tendencias de los procesos y de los productos
- la idoneidad de los los proveedores.

8.5 Mejora. Mejora continua

Se debe promover la mejora continua del sistema de gestión

8.5.2 Acción correctiva

Aplicación de medidas correctivas a las no conformidades
- identificando los efectos
- determinando las causas
- evaluando la necesidad y asegurando la no repetición
- estudiando y aplicando las acciones necesarias
- asegurando que son efectivas

8.5.3 Acción preventiva

Eliminación de causas potenciales de no conformidad
- identificando las posibilidades
- determinando los efectos
- investigando las causas
- determinando y aplicando acciones necesarias
- asegurando que son efectivas

4.3 Sistema de gestión medioambiental

Un sistema de gestión medioambiental es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones en los siguientes aspectos:

- cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a emisiones y vertidos
- alcance de los objetivos medioambientales de la organización

Los sistemas de gestión medioambiental están basados en dos principios fundamentales:

1.- Programar previamente las situaciones y las actividades
2.- Controlar el cumplimiento de la programación

Lo que se busca es conseguir la inocuidad de las emisiones y vertidos mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades conseguidas, la primera de ellas mediante un proyecto y un mantenimiento eficiente y la segunda mediante la definición de los procesos a realizar por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

Un sistema de gestión medioambiental será, por tanto, un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de realizar los actividades que sean susceptibles de producir impactos medioambientales. Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

Existen varios modelos de gestión medioambiental entre los que podemos citar el reglamento EMAS, pero el modelo más extendido es la Norma ISO 14001-96.

A continuación se transcribe el texto resumido de la norma, complementado con las indicaciones más importantes de sus anexos. Se ha respetado la numeración de los párrafos a fin de poder hacer el seguimiento de los mismos en relación con el texto literal de la Norma y con los posibles apartados de un sistema de gestión medioambiental.

4.4 Norma ISO 14001-1996

UNE-EN-ISO 14001:1996. Sistemas de gestión medioambiental Especificaciones y directrices para su utilización

INDICE

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

2 NORMAS PARA CONSULTA

3 DEFINICIONES

4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

4.1 Requisitos generales
4.2 Política medioambiental
4.3 Planificación
4.3.1 Aspectos medioambientales
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos
4.3.3 Objetivos y metas
4.3.4 Programa(s) de gestión medioambiental
4.4 Implantación y funcionamiento
4.4.1 Estructura y responsabilidades
4.4.2 Formación, sensibilización y competencia profesional
4.4.3 Comunicación
4.4.4 Documentación del sistema de gestión medioambiental
4.4.5 Control de la documentación
4.4.6 Control operacional
4.4.7 Planes de emergencia y capacidad de respuesta
4.5 Comprobación y acción correctora
4.5.1 Seguimiento y medición
4.5.2 No conformIdad, acción correctora y acción preventiva
4.5.3 Registros
4.5.4 Auditoría del sistema de gestión medioambiental
4.6 Revisión por la Dirección

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee implantar, mantener al día y mejorar un sistema de gestión medioambiental y procurar su certificación/registro por una organización externa.

2 NORMAS PARA CONSULTA

No hay normas para consulta hasta el momento.

3 DEFINICIONES

Se dan diversas definiciones, entre las que pueden destacarse:

aspecto medioambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

impacto medioambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización.

objetivo medioambiental: Fin medioambiental de carácter general, que tienen su origen en la política medioambiental que una organización se marca así misma, y que está cuantificado siempre que sea posible.

meta medioambiental: Requisito detallado de actuación, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la organización o a parte de la misma, que proviene de los objetivos medioambientales y que debe establecerse y cumplirse en orden a alcanzar dichos objetivos.

parte interesada: Individuo o grupo relacionado o afectado por las actuaciones medioambientales de una organización.

4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

4.1 Requisitos generales

La organización debe establecer y mantener al día un sistema de gestión medioambiental.

4.2 Política medioambiental

La alta dirección debe definir y documentar la política medioambiental

- compromiso de mejora continua y de prevención
- compromiso de cumplir con la legislación medioambiental aplicable
- marco para establecer y revisar los objetivos medioambientales
- poner a disposición del público

4.3 Planificación

4.3.1 Aspectos medioambientales

- identificar los aspectos medioambientales
- considerarlos para el establecimiento de objetivos

4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos

identificación y acceso a los requisitos legales y otros requisitos

4.3.3 Objetivos y metas

- establecer y mantener documentados los objetivos medioambientales
- para cada una de las funciones y niveles relevantes en la organización

Los objetivos serán específicos y las metas medibles, siempre que sea posible

4.3.4 Programa(s) de gestión medioambiental

Para las actividades, productos y servicios actuales y para los nuevos

- establecer y mantener al día un programa para lograr los objetivos
- asignar responsabilidades para lograr los objetivos en cada función y nivel
- medios y el calendario en el tiempo en que han de ser alcanzados

El programa debe incluir consideraciones acerca de planificación, diseño, producción, marketing y desecho

4.4 Implantación y funcionamiento

4.4.1 Estructura y responsabilidades

- definir y documentar y comunicar las responsabilidades y la autoridad
- proveer los recursos humanos y materiales para la implantación y control
- designar representantes específicos que
    - aseguren los requisitos del sistema
    - informen para la revisión del sistema

4.4.2 Formación, sensibilización y competencia profesional

- identificar las necesidades de formación adecuada
- formar sobre las funciones y responsabilidades en el logro de los requisitos
- sensibilizar de la importancia del cumplimiento de política y procedimientos
- dotar de la adecuada competencia profesional al personal que pueda causar impactos medioambientales significativos

4.4.3 Comunicación

Establecer y mantener al día procedimientos para
- la comunicación interna y externa de la organización

4.4.4 Documentación del sistema de gestión medioambiental

Establecer y mantener al día, en papel o en formato electrónico la información para:
- describir los elementos básicos del sistema de gestión y su interrelación
- orientar sobre la documentación de referencia

La documentación relacionada puede incluir:
a) información de los procesos
b) organigramas
c) normas internas y procedimientos de funcionamiento
d) planes de emergencia

4.4.5 Control de la documentación

Procedimientos para controlar que toda la documentación requerida
- es accesible, legible y fácilmente identificable
- se revisa cuando sea necesario
- se aprueba por personal autorizado
- se retiran las versiones obsoletas

4.4.6 Control operacional

- Identificación de y actividades asociadas con aspectos medioambientales
- Planificación de las mismas incluyendo el mantenimiento
- Procedimientos, cuando su ausencia pueda llevar a desviaciones de los objetivos
- Procedimientos relativos a aspectos medioambientales de los proveedores

4.4.7 Planes de emergencia y capacidad de respuesta

Procedimientos para:

- Identificar y responder a situaciones de emergencia
- Prevenir y reducir los impactos medioambientales asociados
- Revisar y comprobar cuando sea necesario, los planes de emergencia

4.5 Comprobación y acción correctora

4.5.1 Seguimiento y medición

- Control y medición de las características clave de las operaciones
- Registrar la información de seguimiento y los controles operacionales
- Determinar y registrar la conformidad con los objetivos medioambientales
- Calibrar y mantener los equipos de inspección, conservando los registros
- Evaluación periódica del cumplimiento de la legislación

Estas operaciones estarán definidas por procedimientos documentados

4.5.2 No conformidad, acción correctora y acción preventiva

El procedimiento para la investigación y corrección de no conformidades incluirá

- Dar responsabilidades para controlar e investigar las no conformidades
- Llevar a cabo acciones para reducir cualquier impacto producido
- Iniciar y completar las acciones correctoras y preventivas correspondientes
- Realizar los controles necesarios para evitar repeticiones
- Trasladar los posibles cambios resultantes a los procedimientos

4.5.3 Registros

- Identificar, conservar y eliminar los registros medioambientales

Los registros medioambientales pueden incluir:

- información sobre la legislación medioambiental aplicable
- registro de reclamaciones e incidentes
- registros de formación
- información sobre el proceso productivo y los productos
- registros de inspección, mantenimiento y calibración;
- información pertinente sobre los contratistas y proveedores;
- información sobre la preparación y la reacción en caso de emergencias;
- registro sobre impactos medioambientales significativos;
- resultado de auditorías;
- revisiones de la dirección.

4.5.4 Auditoria del sistema de gestión medioambiental

Auditorías periódicas para determinar que el sistema de gestión medioambiental:

- cumple los planes de gestión medioambiental y requisitos de esta Norma
- ha sido adecuadamente implantado y mantenido

El procedimiento de auditoría abarcará los siguientes campos:

- las actividades a auditar
- la frecuencia de las auditorías
- las responsabilidades asociadas con la gestión y dirección de las auditorías
- la comunicación de los resultados de las auditorías
- la competencia profesional del auditor
- cómo se desarrollará la auditoría

4.6 Revisión por la Dirección

La alta dirección revisará el sistema de gestión medioambiental, a intervalos definidos

Resultados de la revisión:

- cambios en la política
- los objetivos
- otros elementos del sistema

Información para la revisión:

- los resultados de la auditoría
- las circunstancias cambiantes
- el compromiso de mejora continua.

4.5 Sistema de prevención de riesgos laborales

Un sistema de prevención de riesgos laborales es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones en los siguientes aspectos:

- cumplimiento de la legislación vigente en cuanto al estado de las instalaciones en relación con las causas de posibles riesgos

- eliminación total de riesgos laborales en las actividades de la organización

Los sistemas de prevención de riesgos laborales están basados en dos principios fundamentales:

1.- Programar previamente las situaciones y las actividades
2.- Controlar el cumplimiento de la programación

Lo que se busca es conseguir la protección total de la salud y la vida de los empleados y del resto del personal interesado mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades, alcanzadas, la primera de ellas, mediante un proyecto y un mantenimiento eficiente y la segunda, mediante la definición de los procesos a realizar por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

Un sistema de prevención de riesgos laborales será, por tanto, un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir accidentes o enfermedades profesionales. Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

Existen varios modelos de gestión medioambiental entre los que podemos citar la norma británica OHSAS 18000 y el grupo de normas UNE 81900 que, aunque se encuentran en fase experimental desde Junio de 1996, consideramos más adecuadas a la integración de sistemas en organizaciones de nuestro país.

A continuación se transcribe el texto resumido de la norma UNE 8190 EX.

4.6 Norma UNE 81900-1996 EX

UNE 81900:1996 EX Prevención de riesgos laborales

Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (S.G.P.R.L.)

ÍNDICE

0 INTRODUCCIÓN
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2 NORMAS PARA CONSULTA
3 DEFINICIONES
4 REQUISITOS QUE INTEGRAN UN SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (S.G.P.R.L.)

4.1 Política de prevención de riesgos laborales
4.2 El sistema de gestión en la prevención de riesgos laborales
4.3 Responsabilidades
4.4 La evaluación de los riesgos
4.5 Planificación de la prevención
4.5.1 Los objetivos y metas en la prevención de riesgos laborales
4.5.2 El programa de gestión de la prevención de riesgos laborales
4.6 El manual y la documentación de gestión de la prevención de riesgos labo rales
4.7 El control de las actuaciones
4.8 Registros de la prevención de riesgos
4.9 Evaluación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales

0 INTRODUCCIÓN

Señala el daño y el sufrimiento que los accidentes y enfermedades profesionales acarrean ya que además de los costes humanos, imponen unos elevados daños a los trabajadores, a las empresas y a la sociedad en su conjunto. Además de razones éticas y legales, existen importantes razones económicas de reducción de costes, de aumento de la productividad y de la competitividad de la empresa.

Una buena actuación en prevención de riesgos laborales implica adoptar un criterio estructurado para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales.

Por otro lado, esta norma comparte los mismos principios generales de gestión que las normas de gestión de la calidad de la serie UNE-EN-ISO 9000 y con la norma de gestión medioambiental UNE-EN-ISO 14000, razón por la cual las complementa en tanto en cuanto adopta un criterio paralelo para alcanzar los objetivos de gestión.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma pretende, ser una guía que ayude a las organizaciones a establecer y desarrollar un sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales de forma que se integre dentro de la gestión de la organización, a fin de:

- Evitar o minimizar los riesgos para los trabajadores.

- Ayudar a las organizaciones a la mejora continua de sus sistemas de gestión.

2 NORMAS PARA CONSULTA

Se dan referencia de las normas de gestión de calidad y de las de gestión medioambiental.

3 DEFINICIONES

A los efectos de esta norma, son válidas las siguientes definiciones:

3.1 acción correctora: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto o cualquier otra situación indeseable existente, para impedir su repetición.

3.2 auditoría del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales: Evaluación sistemática, documentada, periódica, objetiva e independiente que evalúa la eficacia, efectividad y fiabilidad del sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales, así como si el sistema es adecuado para alcanzar la política y los objetivos de la organización en esta materia.

3.3 análisis de riesgos: Utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros y estimar los riesgos a los trabajadores.

3.4 control de riesgos: Mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, es el proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar

las medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

3.5 criterio de actuación en prevención de riesgos laborales: Indicadores de gestión que permiten a la organización determinar el grado de aquélla y para lograr el nivel de cumplimiento de su política de prevención.

3.6 especificación: Conjunto de requisitos que ha de cumplir un producto, un proceso o un sistema.

3.7 evaluación de riesgos: Proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de acciones que deben adoptarse.

3.8 gestión de riesgos: Aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos.

3.9 identificación de peligros: El proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

3.10 informes sobre seguridad y salud: Informes que describen durante un periodo de tiempo determinado:

- La política de prevención de riesgos laborales y las actividades de organización.
- El cumplimiento y efectividad del sistema de gestión de la prevención de riesgos.
- El conjunto de acciones de mejora de la organización.

3.11 inspección: Actividades encaminadas a la medición, examen, ensayo o contrastación con un patrón de una o varias características del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales de la organización.

3.12 manual de prevención de riesgos laborales: Documento que establece la política de prevención y describe el sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales de la organización.

3.13 mejora continua: Proceso programado, sistemático y periódico con el objeto de mejorar la gestión en materia de prevención de riesgos laborales de una organización, de acuerdo a su política en este campo de actividad.

3.14 metas: Conjunto de requisitos detallados de actuación, cuantificados siempre que sea posible, aplicables a la organización o a partes de ésta, que tienen su origen en los objetivos de prevención y que deben cumplirse para alcanzar dichos objetivos.

3.15 objetivos: Conjunto de fines que la organización se propone alcanzar en cuanto a su actuación en materia de prevención de riesgos laborales, programados cronológicamente y cuantificados en la medida de lo posible.

3.16 partes interesadas: Todas aquéllas, pertenecientes o no a la organización, involucradas en materia de prevención de riesgos laborales.

3.17 plan de auditoria: Documento que establece las prácticas especificas, los recursos y la secuencia de actividades relacionadas con las auditorias de un sistema de gestión en la prevención de riesgos laborales.

3.18 planificación de la prevención: Actividades que establecen los objetivos y especificaciones necesarias para desarrollar la acción preventiva y para la aplicación de los elementos del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales.

3.19 política de prevención: Directrices y objetivos generales de una organización relativos a la prevención de riesgos laborales tal y como se expresan formalmente por la dirección.

3.20 programa de gestión de la prevención de riesgos laborales: Descripción documentada para alcanzar los objetivos y metas en materia de prevención de riesgos laborales.

3.21 registros de la prevención de riesgos laborales: Documentos que proporcionan información cuya veracidad puede demostrarse, basada en hechos obtenidos mediante observación, medición, ensayo u otros medios.

3.22 revisión por la dirección: Evaluación formal, por parte de la dirección, del estado y de la adecuación del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales en relación con la política de prevención.

3.23 sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales: Es la parte del sistema general de gestión de la organización que define la política de prevención, y que incluye la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para llevar a cabo dicha política.

3.24 verificación: Confirmación mediante examen y anotación de evidencias objetivas de que los requisitos especificados han sido cumplimentados.

4 REQUISITOS DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La dirección de la organización debe establecer un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales que incorpore las actividades descritas en esta norma y que, considere la legislación vigente en dicha materia y las buenas prácticas que deban observarse.

La organización establecerá procedimientos y programas para fijar la política y objetivos del sistema, y desarrollar métodos para alcanzar el cumplimiento de dichos objetivos.

4.1 Política de prevención de riesgos laborales
La dirección debe definir y documentar su política de prevención de riesgos laborales como parte integrante de la gestión, asegurando.

a) la adecuación a la actividad de la organización
b) el compromiso de alcanzar un alto nivel de seguridad y salud en el trabajo
c) el cumplimiento de la legislación vigente y la responsabilidad de todo el personal de la organización
d) su conocimiento y desarrollo por todos los niveles de la organización
e) la coherencia con otras políticas de recursos humanos que garanticen el bienestar de los trabajadores
f) la participación y la información de todos los trabajadores para conseguir la mejora continua del sistema implantado
g) su periódica actualización y la realización de auditorías internas y externas
h) la adopción y difusión de los objetivos de la política de prevención implantada, a toda la organización
i) la suficiente y adecuada formación teórica y práctica mediante la provisión de los recursos necesarios que permitan el desarrollo de la política preventiva

4.2 El sistema de gestión en la prevención de riesgos laborales

La dirección de la organización debe definir, y mantener al día un sistema de prevención de riesgos laborales que asegure la adecuación de las actividades con la política definida en el apartado anterior.
El sistema debe:

a) definir documentalmente la estructura organizativa, responsabilidades, y procedimientos de trabajo, de acuerdo con los requisitos de esta norma.

b) implantar con efectividad los procedimientos definidos teniendo en cuenta la legislación vigente en la materia.

4.3 Responsabilidades

4.3.1 Responsabilidad de la dirección y recursos. La dirección general de la organización debe

a) definir las responsabilidades del personal
b) suministrar los recursos materiales y humanos necesarios.
c) establecer objetivos y diseñar las estrategias correspondientes.
d) coordinar los planes y programas de acción preventiva determinando prioridades.
e) establecer los planes de emergencia correspondientes.
f) tomar las acciones necesarias para garantizar que el sistema satisface sus objetivos.
g) designar un miembro del equipo directivo con autoridad suficiente para asegurar que se cumplen y se mantienen al día los requisitos de esta norma.

4.3.2 Revisión por la dirección. A intervalos que habrán de ser definidos en el manual, la dirección de la organización revisará el sistema para asegurar su adecuación y su eficacia continuadas, manteniendo registros de dichas revisiones.

4.3.3 Responsabilidad del personal, comunicación y formación. La dirección establecerá y mantendrá al día procedimientos para garantizar que todos los trabajadores:

a) cumplan con la política, los objetivos y los procedimientos del sistema
b) desarrollen una actividad compatible con su seguridad y salud
c) cooperen con la organización a fin de garantizar unas condiciones de trabajo seguras
d) sean conscientes de su responsabilidad por incumplimiento de las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales

4.3.3.1 Se establecerán procedimientos para conseguir una comunicación eficaz en lo que se refiere al cumplimiento y desarrollo de la política de prevención de riesgos laborales, considerando:

a) la legislación vigente y sus modificaciones, información sobre identificación, evaluación y control de riesgos y nuevas prácticas de prevención de riesgos
b) la investigación e inspección de incidentes, accidentes y enfermedades derivadas del trabajo
d) la planificación, control, auditoría y revisión de las actuaciones
e) la información ascendente, descendente y en horizontal y las reuniones de la dirección
f) el uso de carteles, boletines, periódicos y otros medios similares de comunicación

4.3.3.2 Se establecerán procedimientos para identificar las necesidades de formación y ofrecer la formación adecuada en materia de prevención, considerando:

a) el puesto de trabajo o función de cada trabajador
b) la evaluación de los riesgos y a la aparición de otros nuevos
c) repetir la formación periódicamente, cuando se produzcan cambios en el puesto de trabajo o función o se utilicen nuevos equipos o nuevas tecnologías

Los trabajadores a los que se asignen funciones de prevención, deben tener una cualificación adecuada.

4.4 La evaluación de los riesgos

Inicialmente se realizará una evaluación inicial de los riesgos de los trabajadores para obtener información sobre su alcance y naturaleza a fin de identificar la importancia relativa de los riesgos inherentes a la actividad desarrollada y a los equipos de trabajo utilizados en la misma.

4.4.1 Registro de los requisitos legales, reglamentarios y demás requisitos normativos. Un procedimiento regulará los registros del cumplimiento de los requisitos legales y los requeridos por el sistema.

4.4.2 Evaluación y control de los riesgos. Se establecerán procedimientos para:

a) Identificar los peligros de daños potenciales y su evaluación
b) Implantar y mantener al día las medidas correctoras del apartado anterior

4.4.2.1 Identificar los peligros. Para lo cual se requiere un buen conocimiento de las condiciones de trabajo de la organización.

4.4.2.2 Evaluar los riesgos. Significa obtener la información necesaria para poder determinar que tipo de medidas preventivas deben adoptarse con referencia a:

- los requisitos legales que puedan ser medidos o comprobados
- los requisitos legales de tipo cualitativo que permitan una valoración adecuada
- los códigos de buenas prácticas y procedimientos internos de evaluación comúnmente aceptados

Los métodos o criterios de evaluación serán los recogidos en Normas UNE, normas internacionales o guías de los órganos cientifico-técnicos especializados de las Administraciones Públicas o de otras entidades de reconocido prestigio.

4.4.2.3 Controlar los riesgos. Lo que significa tomar decisiones sobre las medidas de control, mediante la comparación entre los riesgos y los requisitos que establecen los niveles mínimos de prevención, teniendo en cuenta la secuencia siguiente:

a) eliminar los riesgos en su origen
b) reducir el nivel de peligro de la situación considerada
c) elegir adecuadamente los equipos y los métodos de trabajo y de producción, adaptando el trabajo a la persona, con objeto de reducir la monotonía del trabajo, reduciendo los efectos del mismo en la salud
d) adaptar las innovaciones tecnológicas
e) anteponer la protección colectiva a la individual
f) instruir debidamente a los trabajadores

4.4.2.4 Mantener las medidas de control de riesgos. El funcionamiento correcto de las medidas preventivas adoptadas debe asegurarse mediante los procedimientos adecuados de vigilancia y mantenimiento con atención a los cambios y desarrollos tecnológicos.

4.5 Planificación de la prevención

En un formato adecuado al trabajo de la organización se definirá y documentarán las acciones necesarias para poder cumplir los requisitos del sistema de prevención, incluyendo:

a) la identificación, establecimiento y control de objetivos
b) los procedimientos para desarrollar, mantener, controlar y mejorar una cultura organizativa que apoye el control de riesgos
c) los controles directos sobre los riesgos generados por las actividades de la organización

4.5.1 Los objetivos y metas en la prevención de riesgos laborales. La organización debe establecer procedimientos para especificar los objetivos y las metas a todos los niveles oportunos dentro de la estructura de la organización, basados, en primer lugar en el cumplimiento de los requisitos legales y posteriormente en la mejora de las condiciones de trabajo, en los requisitos financieros y operacionales de la organización, así como en la opinión de los trabajadores.

Los objetivos y metas deben ser cuantificables y atender a cada una de las siguientes etapas:

a) política de prevención
b) sistemas organizativos
c) procedimientos y sistemas de control

Las metas son el desglose cuantitativo de los objetivos, deberán ser alcanzables e incluirán plazos, responsables y recursos para su consecución.

4.5.2 El programa de gestión de la prevención de riesgos laborales. Para el cumplimiento de los objetivos y metas la organización establecerá y mantendrá al día un programa con su correspondiente calendario, que debe incluir:

a) las responsabilidades para conseguir las metas en cada función y en cada nivel de la organización
b) los recursos para alcanzarlas

Los programas dirigidos a promover la mejora del ambiente de trabajo y el perfeccionamiento de los niveles de protección, incluirán:

a) los objetivos de seguridad y salud que se pretenden conseguir
b) los recursos para alcanzarlos
c) los procedimientos de revisión a medida que avanzan los programas
d) un sistema de acciones correctivas caso necesario, incluyendo el control de su cumplimiento y eficacia

4.6 El manual y la documentación de gestión de la prevención de riesgos laborales

4.6.1 El manual. El manual de prevención de riesgos laborales es el soporte documental, en papel o electrónico, del sistema. Deberá incluir:

a) un documento con la política de prevención, los objetivos y metas y el programa de gestión de la prevención

b) las funciones y responsabilidades de todos los directivos y trabajadores de la organización involucrados en el sistema de prevención
c) las interrelaciones de los elementos del sistema
d) los elementos que forman parte de la documentación del sistema o la referencia a los mismos

4.6.2 La documentación. La organización debe establecer y mantener al día al menos los procedimientos para:

a) evaluar de los riesgos para la seguridad y la salud
b) planificar la acción preventiva
c) establecer las medidas de prevención y de protección y, los materiales de protección a utilizar
d) controlar periódicamente las condiciones de trabajo y la actividad de los trabajadores para detectar situaciones potencialmente peligrosas
e) controlar el estado de salud y las aptitudes de los trabajadores para el desempeño del puesto de trabajo
f) registrar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que produzcan una incapacidad laboral superior a un día de trabajo y su notificación a la autoridad competente

4.6.3. El tratamiento de la documentación. La organización establecerá y mantendrá al día procedimientos para el control de la documentación citada, los cuales incluirán:

a) la revisión y aprobación por los responsables adecuados en el inicio y en las revisiones
b) una forma adecuada de identificación
c) la disponibilidad en los lugares de trabajo de los documentos vigentes y la eliminación sin demora de los obsoletos
e) la retirada sin demora de la documentación obsoleta tanto desde los puntos de edición como de los de utilización

4.7 El control de las actuaciones

4.7.1 Generalidades. Estarán definidas las responsabilidades para el control, la medición y el ensayo de las actuaciones.

4.7.2 El control activo. La organización establecerá y mantendrá al día los procedimientos de control de cumplimiento correspondientes, indicando:

a) la documentación que define la forma de desarrollar la actividad por los traba-

jadores de la organización o por otros que actúen en su lugar
b) los procedimientos que determinen el cumplimiento de la política y los objetivos
c) la inspección sistemática de locales, instalaciones, equipos y maquinaria
d) la forma de realizar los muestreos necesarios para el control
e) la evaluación de las actitudes del personal y las prácticas inseguras de los trabajadores que puedan requerir corrección
f) la evaluación de la salud
g) el análisis de la documentación y los registros.

4.7.3 Verificación. La organización establecerá y mantendrá al día procedimientos para verificar la conformidad del sistema con los requisitos especificados estableciendo y manteniendo al día un registro de los resultados.

a) Identificando y documentando los datos de la verificación
b) documentando los procedimientos de verificación
c) estableciendo los criterios de aceptación y las acciones correctivas en su caso
d) evaluando y documentando los posibles fallos en el funcionamiento de los sistemas de verificación

4.7.4 El control reactivo. La organización establecerá y mantendrá al día procedimientos para investigar, analizar y registrar los siguientes elementos:

a) Incidentes
b) Accidentes
c) Enfermedades laborales
d) Recomendaciones o requerimientos efectuados por Organismos Oficiales

4.7.5 Casos de no conformidad y acciones correctoras. Cuando se detecte una no conformidad con los requisitos del sistema se iniciará, si procede, la correspondiente investigación y acción correctiva concentrando los mayores esfuerzos en aquellos sucesos que pueden implicar lesiones significativas o enfermedades laborales importantes. Dicha acción correctiva procederá a:

a) determinar la causa
b) elaborar e implantar un plan de actuación correctora
c) controlar la eficacia de las medidas aplicadas
e) modificar, en su caso, los procedimientos afectados por las medidas

4.8 Registros de la prevención de riesgos
La organización establecerá y mantendrá al día procedimientos para la gestión de los

registros, los cuales debe ser legibles e identificables y deberán almacenarse y mantenerse actualizados de forma que se puedan recuperar de inmediato y protegerse contra posibles daños, deterioros o pérdidas, estableciendo su período de retención.

Se utilizarán registros para demostrar:

a) la conformidad o no conformidad con los requisitos
b) el cumplimiento de los objetivos y metas
c) los resultados de las auditorías, revisiones y actividades de formación

4.9 Evaluación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales

4.9.1 Auditorías del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales. Se llevarán a cabo teniendo en cuenta lo establecido en la norma UNE 81901 EX.

4.9.1.1 Generalidades. La organización establecerá y mantendrá al día procedimientos para la realización de auditorías.

Las auditorías permiten examinar la adecuada descripción e implantación de todos los componentes del sistema de prevención y en particular:

a) la Política: Su propósito, ámbito y adecuación

b) la Organización, incluyendo la aceptación de responsabilidades por parte del personal directivo, las disposiciones para asegurar la implicación de todos los trabajadores en los esfuerzos de seguridad y salud, la eficacia de la comunicación y la competencia de todos los trabajadores

c) la Planificación e Implantación de la política, incluyendo el programa de seguridad y salud en su conjunto, el establecimiento de objetivos, la asignación de recursos, la eficacia en el control de riesgos y la mejora de la actuación a largo plazo, con respecto a accidentes e incidentes

d) la medición del nivel de cumplimiento de los objetivos y la capacidad de organización para aprender de la experiencia y mejorar sus actuaciones

4.9.1.2 Plan de auditorias. Se ha de confeccionar un plan de auditoría que contenga:

a) las actividades y emplazamientos específicos que se deben auditar.

b) la frecuencia con que se realizan las auditorías teniendo en cuenta la importancia de los riesgos y la naturaleza de la actividad en cuestión, así como los resultados de las auditorías previas.

c) las responsabilidades sobre la realización de la auditoría.

d) Los requisitos del personal, procurando que quienes llevan a cabo las auditorías sean independientes del área o de las actividades bajo auditoría, posean conocimientos y experiencia en las disciplinas en cuestión y puedan disponer del apoyo de un conjunto más amplio de especialistas.

e) la metodología para llevar a cabo la auditoría e informar de sus resultados.

4.9.2 Revisión del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. A intervalos apropiados la dirección de la organización llevará a cabo la revisión documentadas del sistema de gestión, para satisfacer los requisitos de esta norma, asegurar que el sistema siga siendo apropiado y eficaz y se cumple el compromiso de mejora continua mediante la actualización periódica de los objetivos.

Las revisiones de la dirección incluirán una valoración de los resultados de las auditorias.

CAPÍTULO 5

PREPARACION DE UN SISTEMA INTEGRADO

5.1 Introducción

Al objeto de afrontar la preparación de un sistema integrado de gestión de calidad, medioambiental y de prevención de riesgos laborales es necesario adoptar una táctica determinada, ya que, a pesar de que las normas correspondientes a cada uno de los aspectos ofrecen ciertas similitudes, no señalan una común metodología para el desarrollo de un sistema integrado, igual que el que se pretende realizar.

Consideramos conveniente, tal como se expuso en el capítulo de introducción, separar tres aspectos muy determinados de la gestión de la organización, como son los que podríamos agrupar bajo los epígrafes de: organizativos, dinámicos y estáticos.

Los aspectos organizativos son los referidos a la descripción de la empresa y a la preparación del sistema. Definen los procesos que han de llevarse a cabo para que la organización cumpla sus fines, los objetivos que debe alcanzar y la forma como está estrucurado el personal y los cuadros directivos, así como las condiciones de competencia y formación de dicho personal y las relaciones de comunicación internas.

Los aspectos dinámicos contemplan la preparación y ejecución de los procesos y son característicos de la gestión de calidad, ya que definen las actividades del personal, tanto en la realización de los trabajos como en el control de los resultados.

Los aspectos estáticos son característicos de la gestión medioambiental y de prevención de riesgos laborales. Describen fundamentalmente la situación en que deben encontarse las instalaciones a fin de que no sean agresivas para el personal ni para el entorno circundante y las protecciones que han de ser utilizadas para eliminar o disminuir dicha agresividad.

A continuación se enumeran la totalidad de los aspectos a considerar en el sistema, clasificados según las agrupaciones de aspectos que anteriormente se han relacionado.

Aspectos organizativos son los referidos a:

- identificación y secuencia de procesos
- definición de la organización y de su estructura
- política y compromiso de la dirección
- establecimiento de objetivos
- documentación del sistema
- comunicación y formación

Aspectos dinámicos relacionados con las actividades:

- compras de productos y servicios
- diseño y requisitos del producto
- realización del producto
- medición y control de los procesos
- control del producto no conforme
- auditorías internas
- acciones de mejora

Aspectos estáticos, que tendrían en cuenta:

- disposición y aplicación de recursos
- estado de la infraestructura y las instalaciones
- control de las emisiones y de los vertidos
- gestión de los residuos y de la inocuidad del producto
- análisis, evaluación y control de riesgos
- dotación de equipos de protección individuales
- estado de las máquinas y sus dispositivos de protección

En atención a la lógica de la secuencia que hemos establecido, vamos a desarrollar el sistema integrado de gestión de acuerdo con el listado de temas anteriormente expuesto. No obstante, la redacción definitiva del Manual de gestión integrada podría utilizar una secuencia más cercana a alguna de las normas existentes y en este caso nuestra recomendación es que se respete un índice de materias inspirado en la norma ISO 9001 y que podría ser el siguiente:

1.- Presentación
    1.1.- Presentación de la organización
    1.2.- Organigrama funcional
2.- Procesos de la organización
    2.1.- Identificación de procesos
    2.2.- Secuencia e interacción de procesos
3.- Posibles exclusiones y control de difusión del Manual
4.- Sistema de gestión de la calidad

- 4.1.- Requisitos generales
- 4.2.- Requisitos de la documentación

5.- Responsabilidad de la dirección
- 5.1.- Compromiso de la dirección
- 5.2.- Enfoque al cliente
- 5.3.- Política de la calidad
- 5.4.- Planificación
- 5.5.- Responsabilidad, autoridad y comunicación
- 5.6.- Revisión por la dirección

6.- Gestión de los recursos
- 6.1.- Provisión de recursos
- 6.2.- Recursos humanos
- 6.3.- Dotación de equipos de protección individuales
- 6.4.- Infraestructura
- 6.5.- Estado de las máquinas y sus dispositivos de protección
- 6.6.- Ambiente de trabajo

7.- Realización del producto
- 7.1.- Planificación de la realización del producto
- 7.2.- Procesos relacionados con el cliente
- 7.3.- Diseño y desarrollo
- 7.4.- Compras
- 7.5.- Producción y prestación del servicio
- 7.6.- Gestión de los residuos y de la inocuidad del producto
- 7.7.- Control de los dispositivos de seguimiento y medición

8.- Medición, análisis y mejora
- 8.1.- Generalidades
- 8.2.- Seguimiento y medición
- 8.3.- Análisis, evaluación y control de riesgos
- 8.4.- Control del producto no conforme
- 8.5.- Control de emisiones y vertidos
- 8.6.- Análisis de datos
- 8.7.- Mejora

CAPITULO 6

ASPECTOS ORGANIZATIVOS

6.1 Identificación y secuencia de procesos

El sistema integrado de gestión, debe estar basado en la definición y gestión de los procesos, lo que implica el desglose de las actividades de la organización en partes bien definidas, estableciendo la secuencia correcta y la adecuada interacción que pueda existir entre ellas y en el estudio y tratamiento de las mismas con el fin de que den lugar a productos conformes y a resultados de inocuidad para los trabajadores y el medio ambiente.

Como ejemplo para este aspecto de la gestión podrían utilizarse los siguientes párrafos a incluir en el Manual de gestión:

El sistema de gestión integrada que se ha establecido comprende los procedimientos e instrucciones necesarios para la adecuada gestión competitiva y sin riesgos de la empresa, los cuales están recogidos documentalmente y agrupados en un manual de gestión que se distribuye entre los responsables principales del proceso y se envía a todas las partes interesadas para su aprobación y conocimiento.

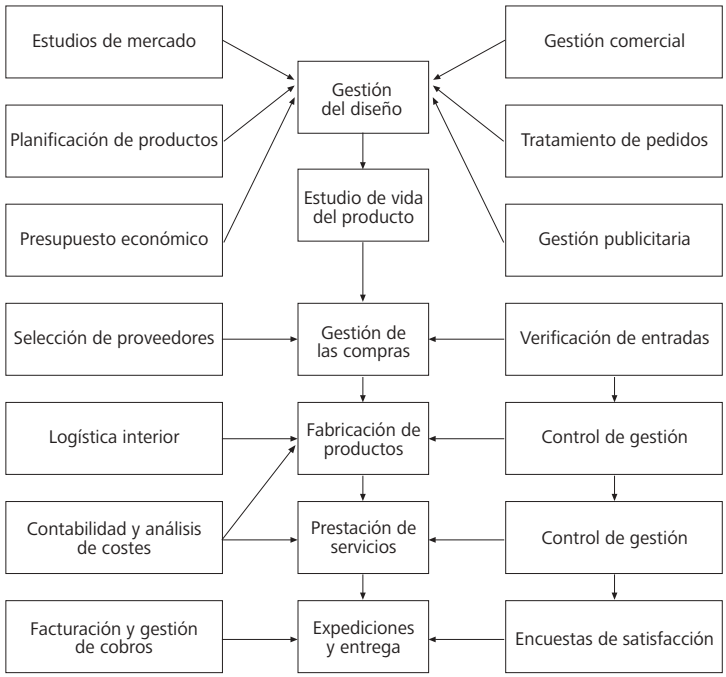
El sistema integrado de gestión estimula y controla la aplicación efectiva de los procedimientos e instrucciones recogidos en los documentos correspondientes.

Los procesos necesarios para la gestión se identifican seguidamente.

- Programación y planificación de actividades y productos
- Presupuesto económico y financiero
- Programación y gestión de compras y suministros
- Gestión del diseño y de los proyectos
- Gestión comercial y tratamiento de pedidos
- Proceso de fabricación de los diferentes productos
- Proceso de prestación de los diferentes servicios
- Logística interior de materiales
- Control de calidad de suministros, semiproductos y productos acabados
- Control de los procesos desde el punto de vista de la seguridad

- Expediciones y entrega de materiales
- Relaciones con clientes y servicio postventa
- Control de emisiones y vertidos
- Prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente
- Contabilidad general y de costes
- Facturación y gestión de cobros
- Confección y revisión del sistema de gestión de la organización
- Sistemas de participación de los empleados

La secuencia e interacción de los procesos de la organización es la siguiente:



6.2 Definición de la organización y de su estructura

Este apartado está dedicado a hacer una presentación general de la empresa, exponiendo los siguientes items:

- nombre de la organización, forma jurídica y domicilio social
- productos o servicios más característicos
- datos económicos (capital, volumen de ventas)
- equipos de producción, instrumentos y sistemas de control
- cantidad y calidad del personal empleado

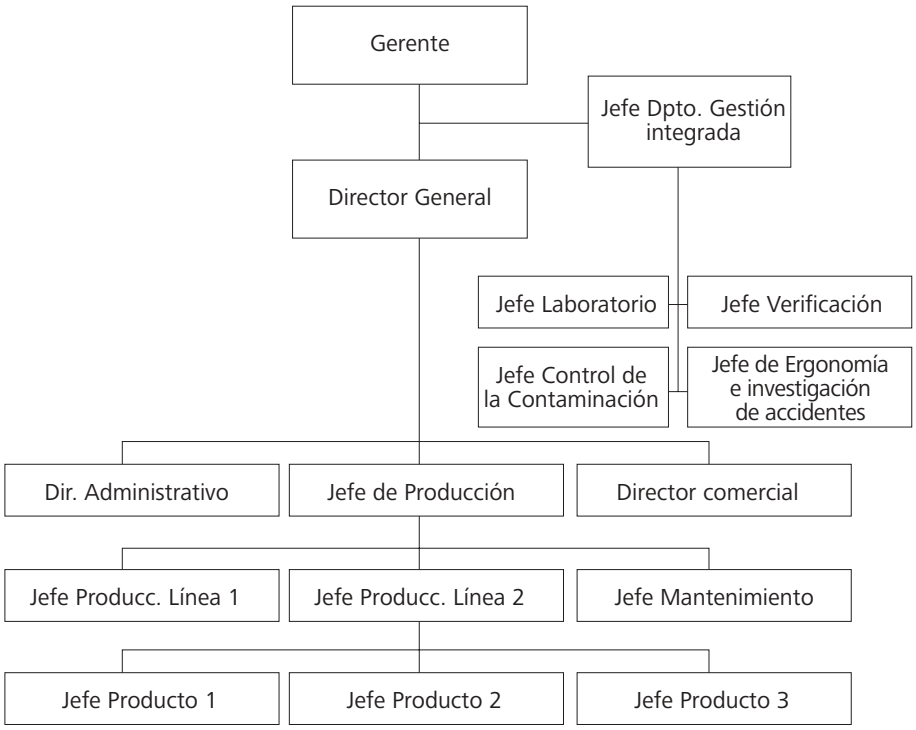
- características tecnológicas, como pueden ser la existencia de laboratorios, oficina técnica o sistemas informáticos

La aplicación de la normas que rigen el sistema de gestión da lugar al criterio de que todo el personal que dirija o ejecute un trabajo que incida sobre los procesos, o sobre la coordinación, supervisión o asistencia a los mismos, tenga perfectamente definidas sus responsabilidades con relación a las actividades de ejecución y perfeccionamiento de dicho proceso.

La mejor indicación que puede hacerse sobre la estructura de la organización es la presentación de una copia del organigrama, referido a sus funciones principales y en especial a las relacionadas con las funciones de calidad, gestión medioambiental o prevención de riesgos laborales.

Ejemplo de redacción que puede ser utilizada para esta sección del manual:

La Organización jerárquica y funcional de la empresa se articula de acuerdo con el siguiente organigrama:



Un aspecto relevante de la estructura de la organización es la elección y nombramiento de un representante de la dirección que se encargue de la supervisión del sistema. Al tratarse de un sistema que cubre tres aspectos diferentes, se plantea aquí la alternativa de que se nombre un sólo representante o tres expertos diferentes.

Si se ha optado por un elevado nivel de integración del sistema, el representante debería ser único y de un nivel profesional suficiente como para poder gestionar los tres aspectos, independientemente de que tuviese bajo su responsabilidad otros expertos que colaborasen en la tarea. Hay que tener en cuenta que los sistemas se administran documentalmente y no se necesita ser un conocedor profundo de ninguna especialidad para determinar si los resultados de una medición se encuentran en el entorno de una tolerancia determinada.

La opción sobre el nombramiento de uno o varios representantes depende también de la magnitud de la organización y de la importancia que puedan tener unos aspectos de la gestión sobre los otros, ya que por ejemplo, en una empresa de servicios, los temas medioambientales y de prevención de riesgos podrían ser irrelevantes comparados con los de calidad y en este caso el experto en calidad podría gestionar con facilidad el sistema completo.

Se debe insistir una vez más en que, los auténticos expertos en calidad, medio ambiente o prevención de riesgos laborales deben ser los ejecutores del proceso, o sea, el personal de fabricación o servicios. Ellos son los que deben asumir los objetivos, alcanzar su cumplimiento, detectar los problemas y estudiar e implantar las acciones de mejora correspondientes. El representante de la dirección para el sistema, lo que debe conocer es el sistema en sí, la forma de diagnosticar su correcto funcionamiento y el método para informar a la dirección.

La política de la dirección en una organización señala un compromiso vinculante de la más alta gerencia respecto al desarrollo del sistema de gestión, el establecimiento de los objetivos de calidad que deben ser alcanzados, la organización de los recursos materiales y humanos para llegar a cumplirlos, la metodología para el desarrollo de las actividades, la supervisión de la observancia de los programas establecidos y el juicio sobre el nivel de cumplimiento obtenido por la organización.

La política de gestión de una organización sólo puede ser enunciada y desarrollada por los más altos niveles de la dirección, por lo que resulta necesario una declaración realizada por el máximo responsable de la empresa, precisando su compromiso, su política y los objetivos generales de la organización. En este compromiso se deberían incluir, al menos:

- cumplir estrictamente los requisitos legales de aplicación
- gestionar con la máxima transparencia compatible con la seguridad
- velar por el cumplimiento de las disposiciones del sistema
- evaluar, de forma permanente, la aplicación y eficacia de estas disposicio nes
- garantizar la mejora continua del sistema de gestión de la organización

Como un ejemplo de la política se expresa a continuación un documento que responde a la estructura señalada en el párrafo anterior:

DECLARACION DE LA DIRECCION

El presente MANUAL DE GESTIÓN INTEGRADA se redacta con objeto de definir la política de la organización ..... en lo que se refiere a la gestión integrada de calidad, el respeto al medio ambiente y la prevención de los riesgos laborales.

Su conocimiento y estricta aplicación es de obligado cumplimiento para todos los que tienen alguna responsabilidad en la implantación, el desarrollo o el control de la totalidad de los procesos de esta organización.

Declaramos que nuestra misión fundamental es conseguir la mayor rentabilidad, a través de la completa satisfacción de las partes interesadas, entre las que destacan los propios empleados, los clientes y los ciudadanos del entorno. Dicha misión se articula en los tres aspectos básicos de supervivencia siguientes.

Supervivencia de los individuos: utilizando procesos optimizados y seguros que contribuyan al pleno bienestar de los empleados y les eviten y protejan de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Supervivencia de la empresa: mediante la preparación y fabricación de productos competitivos de calidad, que satisfagan las necesidades de los clientes y puedan retribuir las justas aspiraciones de los accionistas.

Supervivencia del entorno: sirviéndose de procesos inocuos que contribuyan al desarrollo sostenible y que a lo largo de la fabricación o utilización de los productos consigan evitar los impactos medioambientales sobre el medio.

Para la preparación de este Maual se han seguido las normas internacionales ISO 9001-2000 e ISO 14001-96, así como la norma UNE 81900 EX y los modelos de gestión más adecuados a las necesidades de certificación ante nuestros clientes principales y a la posibilidad de emprender sistemas de autoevaluación que nos aproximen a una situación de excelencia. El objetivo final que este Manual persigue es la excelencia en la gestión más adecuada con el mínimo coste, lo cual se ha de conseguir mediante actitudes de prevención, evitando los defectos en lugar de tener que detectarlos una vez producidos.

El Gerente

6.4 Establecimiento de objetivos

La genérica declaración de mejora expresada por la dirección debe concretarse estableciendo unos objetivos a conseguir en períodos determinados. Estos, a su vez, deben ir desgranándose en cascada, a lo largo de todos los niveles de la organización, señalando para cada uno de ellos las metas concretas a alcanzar en relación con los objetivos totales.

La falta de cumplimentación de cualquiera de estos objetivos o especificaciones particulares dará lugar a la revisión inmediata de los procedimientos, con una responsabilidad directa de los implicados en el proceso correspondiente.

Ejemplo de redacción que puede ser utilizada para esta sección del manual:

Se establecen como objetivos generales para la organización, a desarrollar y conseguir en el plazo de tres años, los siguientes:

Dirección de Producción y Servicios
- Alcanzar un índice de frecuencia de accidentes laborales de 15
- Ampliar la investigación de incidentes a todos los accidentes no baja
- Reducir la emisión de humos de la chimenea del horno principal a 7 mg/Nm3
- Eliminar totalmente los vertidos de fangos al canal

Departamento de Fabricación
- Reducir el porcentaje de rechazos desde la cifra actual de 1% a la de 0,3%
- Minorar el coste de fabricación de la linea de productos "Super" en un 12% sobre las cifras del pasado año.

Departamento de Compras
- Reducir en un 30% el número de proveedores de productos de catálogo

Departamento de Servicio al cliente
- Pasar del nivel actual del Indice de percepción de calidad desde el 7,1 al 8,5

En cada uno de los departamentos afectados se establecerán metas parciales por Secciones, de forma que la consecución de las mismas dé lugar al logro de los objetivos departamentales.

6.5 Documentación del sistema

El primer documento que es preciso administrar el es Manual de gestión integrada. En él deben aclararse los métodos para su elaboración, revisión, aprobación, difusión y

modificaciones posteriores. La elaboración del manual es una tarea profesional, ya que suele ser realizada por una empresa consultora o por el representante o representantes de la dirección para los aspectos específicos de gestión considerados, aunque lógicamente deberá aprobarlo el más alto responsable de la empresa.

La difusión del Manual se ha de realizar mediante un protocolo específico, lo cual requiere que se prepare una lista de las personas que lo han de recibir, dado que las copias han de ser numeradas y controladas. Lógicamente los receptores de este documento serán los Directivos y Jefes de Servicio afectados, así como los clientes más importantes y los representantes de las partes interesadas a los que se haya decidido enviar. Cada vez que se produzca un cambio en el Manual se deberá volver a realizar el reparto controlado, por lo que será conveniente que su texto se encuentre consolidado, no incluyendo en él apartados o procedimientos que vayan a requerir frecuentes modificaciones.

Ello implica que el Manual no contenga los procedimientos, sino que simplemente se haga mención a ellos en los apartados correspondientes y por lo tanto, el texto de este importante documento, con frecuencia es una "cáscara vacía" o se limita a ser una mera transcripción de la norma o normas que regulen el sistema. Se aconseja, por tanto, una redacción lo más sencilla posible, con exposición de las descripciones genéricas de la organización (presentación, política, estructura, etc.) y la simple presentación de los apartados de las normas, con alusión a los títulos o códigos de los procedimientos, instrucciones de trabajo, impresos o registros correspondiente a cada uno de ellos.

Respecto a las especificaciones y procedimientos, o documentos que definen "a priori" los métodos para desarrollar las actividades y situaciones de la organización deben estar gestionados y controlados de forma rigurosa, ya que definen las actividades del sistema. Serán redactados por empleados responsables y aprobados por personas autorizadas, deberán estar accesibles y controlados, lo que significa que no debe existir la posibilidad de que dos personas u organismos distintos puedan llegar a considerar simultáneamente correctos documentos o requisitos que no coincidan en su totalidad.

Es necesario garantizar que los documentos del sistema de gestión a los que el personal afectado tiene acceso son los vigentes y correctos. Para conseguirlo, deberán aprobarse por el personal designado para ello y existirá una lista, asequible a todo el personal, en la que se indique la versión o edición vigente de cada uno de ellos.

En caso de que haya que archivar por razones legales o de mercado documentos pasados de vigencia, se señalizará convenientemente esta circunstancia, a fin de que

nadie los confunda con los documentos vigentes.

Los cambios y modificaciones en los documentos del sistema de calidad serán realizados y aprobados por las personas o departamentos expresamente designadas para ello, quienes contarán con toda la información necesaria para llevar a cabo su función. Los documentos revisados procurarán identificar los motivos de la última modificación.

Como ejemplo de lo expresado hasta ahora, se incluye, a continuación, un modelo de procedimiento para el control de los documentos, el cual es considerado obligatorio explicitamente en la norma ISO 9001-2000 e indicativo en las normas de medio ambiente y prevención de riesgos laborales.

EMPRESA LOGOTIPO	ORG.006 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS	Pag. 1/2 Edición: 7/03 Revisión: 5

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es el control de la edición, distribución y revisión de los documentos que forman parte del sistema integrado de gestión.

2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento se extiende a los siguientes documentos:

1.- procedimientos documentados
2.- instrucciones de trabajo
3.- planos constructivos
4.- especificaciones técnicas de producto

3. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de la edición y revisión de los documentos del sistema corresponde a los directivos del primer, segundo y tercer nivel de la organización, (R.P.) quienes coordinan los trabajos de preparación y distribución y proceden a la autorización de los mismos mediante su firma y fecha de vigencia. El Departamento de Gestión Integrada tendrá la responsabilidad de la distribución de los documentos 1 y 2, mientras que la Oficina Técnica se responsabilizará de la de los 3 y 4.

4. IDENTIFICACION

Los documentos del sistema de gestión integrada se identifican por un código y un título. La codificación de los procedimientos documentados está compuesta de tres letras y tres cifras. Las letras son: ORG para los procedimientos generales, CAL para los de control de calidad, AMB para los de medio ambiente, PRL para los de prevención de riesgos laborales y SIG para los generales de gestión integrada, PCN para los planos constructivos y ETX para las especificaciones técnicas. Las cifras se corresponden con números correlativos.

5. REDACCION Y REVISION

El (R.P.) correspondiente, bien por propia iniciativa o a petición de personal de su equipo, tomará la decisión de redactar cada uno de los documentos del sistema, los cuales deben cubrir todas las actividades fundamentales y productos de la organización. Para ello, identificará a todos los posibles afectados por la actividad

y posteriormente, nombrará a un equipo liderado por un encargado, quien, una vez acopiada la información adecuada, procederá a la redacción del documento o dibujo, cuyo primer borrador será enviado a todos los afectados. Una vez recogidas las sugerencias de los afectados, el equipo redactor realizará la propuesta definitiva, que tras su consideración por parte del (R.P.) será firmada y fechada por éste y enviada al Departamento de Gestión integrada para su distribución entre los afectados.La revisión de un documento se realizará mediante los mismos trámites y autorizaciones que la redacción inicial.

6. FORMATO
Los documentos escritos se adaptarán al formato del presente procedimiento documentado. Los planos adoptarán los formatos normalizados correspondientes.

7. UTILIZACION
En los puntos en donde se lleven a cabo operaciones fundamentales, se dispone de los procedimientos o instrucciones necesarios para el adecuado desarrollo del trabajo, encontrándose estos documentos accesibles a las personas afectadas.
Existe una lista de referencia de todos los documentos en vigor con la fecha de la última revisión aprobada y distribuida, para cada uno de ellos.

8. DISTRIBUCION
Cuando un (R.P.) envía al Departamento de Gestión integrada un documento de nueva creación, le acompaña de una lista de personal afectado, a fin de que dicho Dpto. realice la distribución correspondiente, exigiendo a cada uno de los afectados acuse de recibo del documento.

Cuando el documento es revisión de uno anterior, el Dpto. de Gestión integrada, exige, junto con el acuse de recibo de la nueva versión, la entrega de la que ha perdido su vigencia. En caso de no recibirla, comunica esta anomalía al (R.P.) correspondiente.

9. ARCHIVO
Cuando, por razones legales o de compromiso con el cliente, haya que archivar un plano, una especificación o un procedimiento que hayan perdido su vigencia, se guardan en el armario denominado “Archivo de no vigentes” y cada documento estará sellado con la inscripción “No vigente”.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

Registros son los documentos que aseguran, mediante evidencias objetivas, que el sistema de gestión funciona eficazmente y que se cumplen los requisitos especificados. Las normas resaltan el rigor con que dichos registros deben ser identificados, guardados, e incluso eliminados, a fin de que puedan utilizarse como datos de partida para demostrar la conformidad o no conformidad con las normas, procedimientos, parámetros de control, límites legales y objetivos del sistema y proceder así a la mejora de la gestión integrada.

Los apartados de las normas que tratan de los registros, desarrollan el principio de que la excelencia en la gestión debe estar documentada, a los efectos de una correcta trazabilidad de los productos y de investigación de las causas de anomalías. Los registros de gestión integrada son los soportes escritos que recogen los resultados de mediciones y ensayos y documentan el nivel de cumplimiento de los productos o características de nuestra organización.

Los registros deben estar soportados en sistemas informáticos, a fin de cumplir el principio establecido de "cero papeles". Se deben relacionar con el producto, proceso o situación a la que se refieren mediante el número de identificación correspondiente.

Los registros podrán utilizarse para comprobar los valores reales que corresponden al certificado de un producto que no ha respondido a la solicitación requerida, para realizar cálculos estadísticos que sirvan para demostrar las causas más probables de accidentes o para establecer la relación de causa efecto entre las características de un proceso y un aspecto medioambiental de cierta importancia.

En la actualidad existen sistemas informáticos válidos para anotar en ellos los registros de las operaciones de seguimiento y medición, lo que nos evitará el trasiego de papeles o los expedientes demasiado voluminosos. Lo lógico es que los registros de gestión estén integrados en el seguimiento informático del proceso de producción y formen una parte más de los registros generales de la organización a fin de que no supongan una carga burocrática adicional.

Como ejemplo de lo expresado hasta ahora, se incluye, a continuación, un modelo de procedimiento para el control de los documentos, el cual es considerado obligatorio explicitamente en la norma ISO 9001-2000.

EMPRESA	ORG.007 CONTROL DE LOS REGISTROS	Pag. 1/1
LOGOTIPO		Edición: 5/03
		Revisión: 2

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es el control de la edición y cumplimentación de los registros que forman parte del sistema de gestión integrada de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.

2. ALCANCE

Este procedimiento alcanza a la totalidad de los registros del sistema de gestión integrada.

3. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

El Comité de Gestión Integrada, formado por los directivos de primero y segundo nivel y por el Jefe del Departamento de Gestión Integrada, define los puntos y parámetros de control que el sistema de gestión establece. La preparación del registro correspondiente a cada uno de ellos es misión de los Jefes de Departamento, coordinados por el de Gestión Integrada, el cual adaptará los formatos correspondientes al estilo general del sistema.

Dado que los controles de cada actividad y la persona encargada de llevarlos a cabo, están perfectamente definidos en el procedimiento documentado correspondiente, de ahí se deriva la responsabilidad de anotación en los registros de los datos obtenidos. Una vez rellenado cada registro se enviará al Dpto. de Gestión Integrada el original o, al menos, una copia del mismo, a fin de que se lleven a cabo los análisis estadísticos pertinentes.

4. IDENTIFICACION

Los registros del sistema de gestión integrada se identifican por un código y un título. La codificación está compuesta por las letras RGG y el correlativo que le corresponda. En todos ellos figurarán las siguientes casillas:

- fecha y, si es necesario, hora o turno del control
- cuadrado bien visible de conformidad o no conformidad
- nombre y firma del encargado del control

5. ARCHIVO
El Departamento de Gestión Integrada trasladará los datos de los controles al sistema informático y archivará, en original o copia, la totalidad de los registros durante un periodo de tres años, a menos que se haya llegado a un acuerdo que modifique dicho periodo con el cliente o con alguno de los comités relacionados con el sistema de gestión.

6. FORMATO
Para los registros del sistema de gestión se adoptarán los formatos que se indican en los procedimientos o planes de gestión correspondientes. A continuación se indican tres ejemplos de registro para cada uno de los aspectos del sistema de gestión integrada.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

Organización LOGOTIPO	**RGG.025 Registro de Calidad para accionamientos**	**INSPECCIÓN CALIDAD**

Tipo de accionamiento:

Condiciones generales

Diámetro de entrada:
Diámetro de salida:
Altura del eje sobre bancada:
Prueba de pintura:
Inspección visual de soldaduras:
Aspecto general:

Prueba	Velocidad	Par
1		
2		
3		
4		
5		

Informe final: Aceptado ☐ Rechazado ☐

Causas del rechazo:

Nombre del inspector: Fecha:	Firma:

Organización LOGOTIPO	**RGG.032 Registro para análisis de humos**	**INSPECCIÓN M. AMBIENTE**
Chimenea: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Fecha: _ _ _ _ _ _ _ _ . Hora: _ _ _ _ _ _ _ _ .		

	Valores reales	Valores admisibles
Partículas sedimentables:		
Partículas en suspensión:		
SO2:		
NOx:		
Observaciones:		
Nombre del inspector:		

Organización LOGOTIPO	**RGG.044 Registro para estado de protecciones**	**INSPECCIÓN SEGURIDAD**
Máquina:		
Fecha:	Hora:	
Estado	Funcionando ☐	Parada ☐
Estado de las protecciones:		
Nombre del inspector:		

6.6 Comunicación

Si la implantación y mantenimiento de cualquier sistema de gestión unitaria requiere una elevada dosis de convencimiento y mentalización hacia la totalidad de las partes interesadas, la gestión integrada exige un esfuerzo mucho mayor que solamente podrá rendir el éxito deseado mediante la puesta en práctica de intensos procesos de comunicación y contando de antemano con una cultura participativa, soportada en que entre dirección y empleados exista un sentimiento de credibilidad, consolidado por una secuencia previa de situaciones de confianza nunca traicionadas por la deslealtad de cualquiera de las partes.
La comunicación debe ser atendida con el mayor interés por parte de la Dirección haciendo uso de herramientas adecuadas, como pueden ser los contactos personales o colectivos, utilización de medios de comunicación o a través de sistemas informáticos accesibles y amigables.

Las comunicaciones e informaciones de las materias relacionadas con el sistema de gestión integrada deben ser objeto de análisis adecuado, con el fin de que se produzca una correcta transmisión de las mismas. Igualmente ha de establecerse un cauce vertical de información a fin de que todo el personal pueda aportar su testimonio a cualquier nivel de la organización.

Un buen canal de comunicación lo supone un sistema informático accesible a todo el personal, en el que se hayan introducido todos los procedimientos, especificaciones, manuales de operación y registros, dado que la organización no debe considerar que ninguna de estas materias deba ser objeto de reserva alguna.

Como ejemplo de procedimiento de gestión de la comunicación se indica el siguiente:

EMPRESA LOGOTIPO	ORG.012 COMUNICACION INTERNA	Pag. 1/3 Edición: 11/02 Revisión: 3

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es el establecimiento de un sistema de comunicación interno para los asuntos relativos a la gestión integrada de la calidad, el medio ambiente y la prevención de riesgos laborales.

2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento incluye toda la comunicación relativa a la gestión de la organización, tanto en lo que se refiere a los sentidos verticales dirección-empleados y empleados-dirección como a la referente a la comunicación horizontal entre distintos departamentos y funciones.

3. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

De acuerdo con el alcance definido, la responsabilidad de la comunicación atañe a todos los empleados y directivos de la organización, pudiendo concretar los siguientes cometidos.

La Dirección es responsable del mantenimiento y revisión del sistema de comunicación, así como de la aportación de los recursos suficientes para que ésta pueda desarrollarse.

Los mandos intermedios son responsables del enlace entre la Dirección y la totalidad de empleados y de la correcta transmisión de mensajes en ambos sentidos, así como del desarrollo de los sistemas horizontales.

Los empleados se responsabilizan de asumir los mensajes de la Dirección y de los mandos y de transmitir a éstos, mediante los canales establecidos en este procedimiento información sobre problemas detectados y oportunidades de mejora para la gestión.

4. COMUNICACION DE LA POLITICA

Dirección transmite a la totalidad de los empleados los principios de la Política de gestión integrada de la organización, mediante una carta personalizada enviada a cada puesto de trabajo. Dicha carta se repite cuando se produzca una renovación de dichos principios y, en todo caso, una vez en cada periodo anual. Los valores elegidos por la organización se indican en carteles estratégicamente situados que se renuevan una vez por semestre, modificando su formato.

EMPRESA	ORG.012 COMUNICACION INTERNA	Pag. 2/3
LOGOTIPO		Edición: 11/02 Revisión: 3

5. COMUNICACION DE OBJETIVOS Y RESULTADOS

Dirección transmite a la totalidad de los empleados los objetivos anuales establecidos para toda la organización y los resultados obtenidos al finalizar cada periodo trimestral, utilizando los siguientes canales:

- reuniones de los mandos con sus empleados
- carteles y comunicaciones en el tablón de anuncios
- correos electrónicos por la red interna

6. REUNIONES DEPARTAMENTALES

Cada jefe de Departamento o persona caracterizada en quien delegue se reúne, una vez por trimestre, con la totalidad de los empleados de su dependencia, para informar de los resultados técnicos y económicos obtenidos en el periodo y los planes para próximo trimestre, terminando la reunión con un diálogo, en el que pueden participar todos los empleados.

7. SISTEMA DE SUGERENCIAS

Todos los empleados tienen la obligación de comunicar a sus mandos directos, personalmente, o a la Dirección, por escrito, sus sugerencias respecto a los siguientes asuntos:

- problemas apreciados respecto a la calidad o los costes
- posibilidades de riesgo en el correcto desarrollo de su trabajo
- problemas detectados con el medio ambiente o forma de solucionarlos
- oportunidades de mejora de la gestión en general
- posibilidades de mejora de sus condiciones de trabajo

Cuando los mandos o la Dirección consideren que una sugerencia personal o de un equipo haya podido contribuir a una mejora importante en el proceso, se considerará la posibilidad de premiar económicamente al, o a los responsables de la mejora.

Dirección llevará cuenta de las sugerencias realizadas por cada Departamento o Sección, llamando la atención a los responsables de aquéllos en los que haya escasez de comunicaciones.

EMPRESA LOGOTIPO	ORG.012 COMUNICACION INTERNA	Pag. 3/3 Edición: 11/02 Revisión: 3

8. COMUNICACION HORIZONTAL

Los jefes de Departamento se reunirán mensualmente con sus homólogos con los que mantengan una relación logística a o funcional, a fin de comentar y resolver los problemas que se hayan producido en dicha relación y discutir las posibles mejoras aplicables. Las reuniones serán convocadas por el jefe de Departamento más antiguo.

9. DERECHO DE INFORMACION

Todos los empleados tienen derecho a conocer todos los datos de la organización que no hayan sido previamente declarados confidenciales por la Dirección. Dichos datos pueden recabarse en el teléfono interior 37-52 y los que no puedan obtenerse de esta forma, mediante solicitud al jefe de Personal.

10. REGISTROS

Se llevan registros de las siguientes actividades:

- reuniones de los mandos con sus empleados
- sugerencias que puedan contribuir a mejoras del proceso
- reuniones departamentales de comunicación horizontal

Todos estos registros se envían al departamento de Gestión integrada

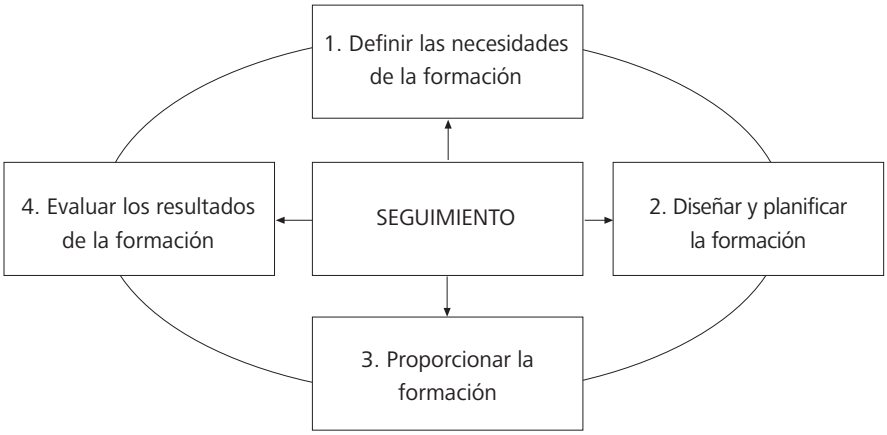
Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

6.7 Formación

Las tres normas se ocupan del importante capítulo de la formación, señalando la conveniencia de detectar las carencias de conocimientos en todo el ámbito de la organización y acudir a satisfacerlas mediante los adecuados programas educativos que comprenderán la formación básica, la específica y la experiencia práctica apropiada, conservando los resultados de la actividad en los registros adecuados.

La norma de calidad y la de medio ambiente son más explícitas y se refieren, no solamente a la formación, sino a la necesidad de que el personal que lleve a cabo funciones significativas disponga de la adecuada competencia profesional, por lo que habrá que tener en cuenta también los necesarios sistemas de selección y adaptación de las personas a los puestos de trabajo mediante los oportunos contrastes entre las fichas profesiográficas de los puestos de trabajo y las personas que han de ocuparlos.

La recién editada norma UNE 66915 "Directrices para la Formación" nos proporciona un esquema válido para un programa de adquisición de competencias.



Como ejemplo de procedimiento de gestión de la Formación se indica el siguiente:

EMPRESA LOGOTIPO	ORG.014 FORMACIÓN DEL PERSONAL	Pag. 1/4 Edición: 01/02 Revisión: 0

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es el establecimiento de un sistema de formación y adiestramiento para el personal de la organización.

2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento incluye la planificación de todas las acciones formativas realizadas en la organización, su ejecución y la evaluación de su eficacia.

3. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

La Dirección es responsable de la aprobación y puesta en marcha de los programas anuales de formación como conjunto de las propuestas departamentales.

Los responsables de todos los Departamentos son responsables de proponer anualmente a la Dirección los planes departamentales de formación.

El departamento de Recursos Humanos se responsabiliza del desarrollo de los planes anuales de formación.

El departamento de Gestión integrada es responsable de la evaluación de los programas de formación.

4. PROPUESTAS DEPARTAMENTALES

El responsable de cada departamento recoge, a lo largo del año, las necesidades de formación detectadas por los mandos o sugeridas por el propio personal, estimulando su presentación en el caso de que no se produzcan. Contando con esta información, prepara la propuesta departamental de formación para el siguiente año, que debe presentar al departamento de Recursos Humanos antes del 31 de Octubre.

El departamento de Recursos Humanos analiza las distintas propuestas departamentales, estudia su posibilidad de realización teniendo en cuenta la disponibilidad de aulas, monitores, medios de documentación y de presentación y calcula el presupuesto del conjunto como suma de los importes individualizados de cada unidad formativa, examinando las posibilidades de solicitar y recibir subvenciones exteriores.

EMPRESA	ORG.014 FORMACIÓN DEL PERSONAL	Pag. 2/4
LOGOTIPO		Edición: 01/02 Revisión: 0

5. PROGRAMA ANUAL DE FORMACION

Antes del día 30 de Noviembre, Dirección convoca una reunión para el establecimiento del Programa Anual de Formación para el siguiente año. A esta reunión asisten todos los responsables departamentales, incluidos el de Recursos Humanos y el de Gestión integrada.

A la vista de las propuestas departamentales y de los distintos análisis realizados por Recursos Humanos se establece el Programa definitivo, junto con el calendario de realización y el Plan de evaluación posterior, siendo todos estos planes aprobados por la Dirección.

6. CRITERIOS GENERALES

La oportunidad del programa de formación se fundamenta en la implantación del sistema de gestión integrada, por lo que la puesta en marcha de las acciones de formación están totalmente coordinadas con la implantación y desarrollo de dicho sistema.

Las materias básicas para la formación son las relacionadas con el trabajo específico del personal aunque se procura impartirlas con posterioridad a los conceptos correspondientes a la la actitud participativa y a la necesidad de procesos de calidad, seguros e inocuos para el medio ambiente, dado que de esta forma entenderá mejor las razones por las que debe conocer aún mejor su trabajo.

Se utilizan, en lo posible, como monitores de formación a los correspondientes mandos, con lo cual se refuerza su posición de autoridad y liderazgo.

7. MATERIAS OBJETO DE FORMACION

Independientemente de los programas formativos sobre la mejora de conocimientos del trabajo específico que realiza cada empleado, se desarrolla, a todos los niveles, un programa básico de formación que abarca las siguientes materias:

Personal directivo

a) Política y técnicas de calidad. Sistemas
b) Motivación del personal y sistemas de participación
c) Técnicas anticontaminantes y desarrollo sostenible
d) Investigación de los accidentes y sus costes

EMPRESA	ORG.014 FORMACIÓN DEL PERSONAL	Pag. 3/4
LOGOTIPO		Edición: 01/02 Revisión: 0

Mandos intermedios

a) Sistemas de calidad y certificación
b) Motivación y participación. Técnicas de calidad
c) Costes de no calidad y satisfacción del cliente
d) Contaminación de los procesos
e) Gestión de residuos y ciclo de vida de los productos
f) Análisis de riesgos de los procesos
g) Protecciones fijas y equipos individuales
h) Cálculo de índices de frecuencia y gravedad

Personal empleado

a) Necesidad de la calidad. Motivación y participación
b) Metrología y técnicas de calidad
c) Actitudes no contaminantes en el trabajo
d) Equipos de protección fijos e individuales
e) Estadísticas de accidentes y prevención

8. DESARROLLO DEL PROGRAMA

Una vez aprobado el Programa Anual de Formación, el departamento de Recursos Humanos elabora y cursa las oportunas solicitudes de subvención a los organismos correspondientes.

Igualmente, y a lo largo del año de que se trate, realiza las adecuadas actividades para el desarrollo del Programa, preparando con antelación las documentaciones y material didáctico de presentación, aulas, mobiliario y medios audiovisuales y preparando los correspondientes pedidos a las entidades externas que se haya decidido contratar.

Realiza las convocatorias a las distintas acciones de formación, mediante comunicación a los responsables departamentales, quienes se encargan de informar personalmente a los empleados asistentes, realizando los acoplamientos o sustituciones de personal que sean necesarios.

Los empleados asistentes a los cursos, rellenarán una ficha de identificación con sus datos personales y los datos referentes al curso. Los profesores rellenarán y firma

EMPRESA LOGOTIPO	ORG.014 FORMACIÓN DEL PERSONAL	Pag. 4/4 Edición: 01/02 Revisión: 0

rán una ficha por cada sesión en la que figuren los datos del curso, los temas expuestos y el número de asistentes.

9. EVALUACION DE LA EFICACIA

A la vista del Programa de Formación, el departamento de Gestión integrada prepara dos tipos de encuesta.

El primero de ellos, destinado a los alumnos, solicita su opinión sobre claridad en la exposición de los temas, facilidad de asimilación e intensidad del aprendizaje.

El segundo deberán cubrirlo los responsables departamentales, 3 meses después de la finalización del curso y se referirá a la apreciación del aumento de conocimientos en los empleados y a la mejora experimentada en los procesos y en las situaciones como consecuencia de la actividad formativa.

Los resultados de las encuestas, convenientemente sintetizados por el departamento de Gestión integrada se envían a Recursos Humanos y al Comité de Dirección, para su consideración a los efectos de la mejora continua de las acciones de formación.

10. REGISTROS

El departamento de Gestión integrada archiva los siguientes registros:

- Programa Anual de Formación
- Encuestas realizadas a los alumnos
- Encuestas realizadas a los responsables departamentales
- Análisis de las encuestas presentadas al Comité de Dirección
- Cuadro resumen de actividades formativas y horas empleadas

El departamento de Recursos Humanos archiva los siguientes registros:

- Ficha de asistencia por alumno
- Hoja de asistencia de los profesores
- Contratos con entidades colaboradoras

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

CAPITULO 7

ASPECTOS DINÁMICOS

7.1 Compras de productos y servicios

Este aspecto del sistema integrado se aplica, casi únicamente para la gestión de calidad, justificado en el hecho de que la calidad del producto final puede depender en gran medida de la calidad de sus componentes. Sin embargo la norma ISO 14001 hace mención a la planificación del mantenimiento el cual, habitualmente, suele estar contratado.

Por el contrario la norma UNE 81900 EX no hace mención expresa a la adquisición de materiales, aunque la idoneidad de las compras debe estar asegurada en la adquisición de productos o servicios que tengan incidencia sobre la seguridad, como pueden ser los EPI's o la presencia de personal ajeno contratado para realizar trabajos en el interior de instalaciones peligrosas.

ISO 9001 señala la exigencia de confirmar que los productos adquiridos en el exterior respondan a las especificaciones establecidas, mediante la aplicación de una política de evaluación y selección de proveedores basada en la capacidad para suministrar el producto de acuerdo con los requisitos establecidos por la organización.

Los proveedores que hayan sido seleccionados se incluirán en una lista, con el fin de que no puedan adquirirse artículos o servicios, que influyan sobre la excelencia de la gestión, a quienes no figuren en ella.

Ejemplo de procedimiento documentado para la selección de proveedores:

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.021 SELECCION DE PROVEEDORES	Pag. 1/3 Edición: 8/01 Revisión 3

1. OBJETO

El objeto de este procedimiento es describir el sistema puesto en práctica para la selección de proveedores homologados para el suministro de productos o servicios que se considere tienen influencia sobre la calidad del producto final, el control medioambiental o la prevención de riesgos laborales.

2. ALCANCE

El presente procedimiento se aplica a la actividad de selección de proveedores de los productos y servicios determinados en el apartado anterior.

3. DEFINICIONES

Se denomina "proveedor homologado" a los suministradores que, tras el proceso de selección establecido en este procedimiento, sean incluidos en un listado de proveedores homologados.

4. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

El Comité de Dirección se asigna la responsabilidad de aprobar el listado de proveedores homologados, mediante la inclusión de aquéllos que lo soliciten o la exclusión de los que hayan dejado de cumplir las condiciones exigidas para ello.

El Jefe del Departamento de Gestión integrada desarrolla o supervisa las actividades conducentes a la selección de un proveedor homologado, custodia el listado de los mismos y propone la exclusión de los que hayan dejado de cumplir las condiciones exigidas.

5. DESCRIPCION DEL PROCESO

Cuando un suministrador exterior, bien a petición propia o de algún Departamento, posible usuario de sus productos o servicios, desee ser seleccionado, presenta una solicitud por escrito al Dpto. de Compras, quien la envía al Jefe del Departamento de Gestión integrada.

El Jefe del Departamento de Gestión integrada determina si los productos o servicios que puede ofertar el proveedor tienen influencia sobre la calidad del producto final, el control medioambiental o la prevención de riesgos laborales. En caso negativo devuelve la solicitud a Compras señalando este extremo y si aprecia esta influencia abre el correspondiente "expediente de homologación".

EMPRESA	SIG.021 SELECCION DE PROVEEDORES	Pag. 2/3
LOGOTIPO		Edición: 8/01 Revisión 3

El Jefe del Departamento de Gestión integrada da comienzo a la actividad de homologación mediante la oportuna aplicación de los siguientes criterios

- existencia de sistemas de control auditables
- existencia de sistemas de gestión certificados
- historial de prestaciones satisfactorias
- referencias comerciales de un mercado exigente
- actividades de homologación de productos

Existencia de sistemas de control auditables.- El Jefe del Departamento de Gestión integrada audita el sistema de control del suministrador y propone su homologación cuando, a su juicio, resulta suficiente para conseguir la necesaria calidad de los productos que se pretendan adquirir, cumple las condiciones exigidas para la inocuidad del medio ambiente o no es capaz de alterar la prevención de los riesgos laborales de sus trabajadores ni de los de la organización.

Existencia de sistemas de gestión certificados.- El Jefe del Departamento de Gestión integrada solicita, recibe y examina el sistema de gestión del suministrador así como el certificado correspondiente y propone su homologación cuando, a su juicio, resultan suficientes para conseguir la necesaria calidad de los productos que se pretendan adquirir, cumple las condiciones exigidas para la inocuidad del medio ambiente o no es capaz de alterar la prevención de los riesgos laborales de sus trabajadores ni de los de la organización.

Historial de prestaciones satisfactorias.- El Jefe del Departamento de Gestión integrada, junto con los responsables de los Dptos. usuarios, examina el historial de prestaciones del suministrador y propone su homologación cuando, a su juicio, resultan suficientes para conseguir la necesaria calidad de los productos que se pretendan adquirir, cumple las condiciones exigidas para la inocuidad del medio ambiente o no es capaz de alterar la prevención de los riesgos laborales de sus trabajadores ni de los de la organización.

Referencias comerciales de un mercado exigente.- El Jefe del Departamento de Gestión integrada, junto con los responsables de los Dptos. usuarios, examina las referencias comerciales presentadas por el suministrador, consideran su validez y

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.021 SELECCION DE PROVEEDORES	Pag. 3/3 Edición: 8/01 Revisión 3

la exigencia del mercado al que se refieren y propone su homologación cuando, a su juicio, resultan suficientes para conseguir la necesaria calidad de los productos que se pretendan adquirir, cumple las condiciones exigidas para la inocuidad del medio ambiente o no es capaz de alterar la prevención de los riesgos laborales de sus trabajadores ni de los de la organización.

Actividades de homologación de productos.- El Jefe del Departamento de Gestión integrada propone la homologación de cuantos suministradores oferten productos que hayan sido sometidos a las oportunas pruebas de homologación, en la propia empresa o en las entidades que se consideren apropiadas.

Las proposiciones de homologación del Jefe del Departamento de Gestión integrada son presentadas por éste al Comité de Dirección, quien tras el posible examen del expediente concede o deniega su inclusión en el listado de proveedores homologados.

6. ACTIVIDADES TRAS LA HOMOLOGACIÓN

El Dpto. de Compras sólo puede solicitar ofertas y tramitar contratos a los suministradores incluidos en el listado de proveedores homologados o a aquéllos cuya solicitud ha sido devuelta por el representante de la Dirección sin abrir "expediente de homologación".

El Jefe del Departamento de Gestión integrada, con la colaboración de los Dptos. usuarios establece un control de historial de las prestaciones suministradas por los proveedores homologados.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

7.2 Diseño y requisitos del producto

Nos encontramos nuevamente con un aspecto del sistema que prácticamente sólo tiene aplicación en la gestión de calidad, por lo que remitimos al lector de este texto a los que anteriormente hemos publicado referentes a los sistemas de calidad.

Únicamente referirnos a que, al llevar la calidad hasta el diseño de productos y de procesos, la norma ISO 9001 está consagrando el principio de prevención a fin de conseguir, sin fallos, la satisfacción del cliente.

El diseño y desarrollo de un producto o servicio suponen una actividad complicada que está compuesta de diversas fases. Por ello la norma insiste en la necesidad de que en todo momento se coordinen las acciones de los distintos equipos que participan en la operación.

Igualmente se señala la conveniencia de partir de unos datos iniciales que vienen a ser las expectativas ideales e inconcretas de los potenciales clientes del elemento y terminar en unos datos finales que son, ni más ni menos, unas especificaciones técnicas y constructivas del modelo a realizar.

Posteriormente aconseja la comprobación del proceso de diseño y desarrollo mediante las actividades de revisión, verificación y validación, entendiendo por revisión la simulación de posibles fallos que pueda tener el diseño y corrección de los mismos en "fase de papel", por verificación la comprobación de los cálculos realizados y por validación la capacidad que tiene el elemento diseñado para poder satisfacer las expectativas iniciales.

7.3 Realización del producto

Comprende este apartado la definición de todas las actividades de fabricación de un producto o prestación de un servicio, mediante la confección de un procedimiento o un plan de trabajo, según que se trate de tareas repetitivas o de improbable reiteración.

La novedad sobre los ya conocidos procedimientos de un sistema de calidad consiste en que prestaremos mayor atención a los posibles impactos ambientales y elementos inseguros de la operación y que, además, podremos incluir en este apartado la descripción de aquellas acciones de operación o de control que estén dedicadas exclusivamente a la mejora ambiental o a la prevención de riesgos.

Se expone a continuación el ejemplo de un procedimiento integrado que describe una operación que no exige excesivos requisitos desde el punto de vista de calidad, pero que sin embargo puede encerrar graves riesgos desde la perspectiva de la gestión medioambiental y de la prevención de riesgos laborales.

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.006 DESCARGA DE CISTERNAS DE NH3	Pag. 1/2 Edición: 7/03 Revisión: 5

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es el control de la operación de las cisternas sobre camión de amoniaco gaseoso y su trasvase a los depósitos esféricos de la planta de fabricación de abonos.

2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento se extiende a la totalidad de cisternas con carga gaseosa y en casos excepcionales a la descarga de buques amoniaqueros y su trasvase a depósitos a través de la red de tuberías al efecto.

3. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

La responsabilidad total de la operación es del Jefe de Turno de la planta, quien deberá estar presente en la operación durante toda la duración de la misma.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

A la llegada de la cisterna, el conductor de la misma aparca el vehículo en el estacionamiento número dos y se presentará al Jefe de Turno, quien revisa la documentación de la cisterna (albarán de entrega y guía de transporte) y dispone la operación de descarga, convocando a los dos operarios, que, junto con el conductor, han de realizarla.

Primeramente, el J.T., ayudado de los dos operarios asignados, examina minuciosamente las condiciones de la cisterna, en especial, la válvulas de descarga y los dispositivos de seguridad. Posteriormente da autorización al conductor para que traslade el vehículo a la zona de descarga y lo sitúe sobre las marcas que señalizan el punto de estacionamiento.

Los dos operarios encargados de la descarga, conectan la manguera señalizada con el código RT-34 a la boca de salida de la cisterna y a la de entrada en los depósitos esféricos, señalizada con el código KJ-22, asegurándose que ambas conexiones quedan aseguradas.

Tras revisar el estado de la conexión, el J.T. ordena la apertura de las válvulas de salida de la cisterna y de entrada de los depósitos, operación que se realiza lentamente y hasta su apertura total. Si no se producen incidentes el trasvase se realiza sin interrupción, comprobando en todo momento la presión de los manómetros en los depósitos y en la cisterna.

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.006 DESCARGA DE CISTERNAS DE NH3	Pag. 2/2 Edición: 7/03 Revisión: 5

Cualquier fuga de amoniaco será detectada por su olor característico. Inmediatamente de producirse se interrumpirá el trasvase cerrando ambas válvulas y se accionará la válvula rápida de la manguera de agua, a fin de regar convenientemente la posible fuga.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

Otra actividad que habrá que desarrollar en este apartado es la confección de instrucciones generales para su aplicación en operaciones repetitivas que pueden encerrar algún riesgo de contaminación o de accidente, como pueden ser los ejemplos que a continuación se exponen, relativos al cambio de aceite de reductores o a la realización de trabajos en instalaciones potencialmente peligrosas por parte de personal ajeno a las mismas.

EMPRESA	SIG.018 CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES	Pag. 1/2
LOGOTIPO		Edición: 5/03 Revisión: 3

1. OBJETO

El objeto de la presente Instrucción General es el control de la operación de cambio de aceite en los mecanismos reductores o en cualquier otro elemento mecánico que disponga de un lubricante líquido en el interior de la carcasa de cubrición.

2. ALCANCE

El alcance de esta Instrucción General comprende la operación completa de sustitución del lubricante y reciclado del mismo.

3. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

La responsabilidad total de la operación es del Jefe de Equipo de engrase y del personal a su cargo.

4. PREPARACIÓN DEL PROCESO

Los cambios de aceite de los reductores y otras máquinas se realizarán de acuerdo con el "Plan general de engrase de máquinas" confeccionado mensualmente por la Oficina técnica, partiendo de los Planes generales de Mantenimiento y de los partes de incidencias recibidos del personal de Producción. Dicho "Plan de engrase" señala los cambios a realizar, día por día y la cantidad y calidad del lubricante necesario para la operación.

5. CAMBIO DE ACEITE

El equipo de engrase retira el aceite del Almacén de lubricantes y se dirige a la localización de la máquina provisto del siguiente equipo:

- Buzo de trabajo, botas, gafas, guantes de goma y cinturón de seguridad
- Llave inglesa, llaves fijas, bomba de trasvase y depósito de aceite usado
- Visor de fibra óptica con lámpara para inspección interior

Una vez que llega al emplazamiento, solicita la parada de la máquina de que se trate y coloca sobre el interruptor el cartel de aviso "Personal trabajando" con el fin de que nadie arranque la instalación inadvertidamente.

Utilizando las llaves apropiadas desmonta el tapón de cambio de aceite, introduce el tubo de aspiración y trasvasa al depósito vacío la totalidad del aceite del reductor. Posteriormente procede a una inspección visual del interior de los engranajes

EMPRESA	SIG.018 CAMBIO DE ACEITE EN REDUCTORES	Pag. 2/2
LOGOTIPO		Edición: 5/03 Revisión: 3

y mecanismos con el visor de fibra óptica. Una vez realizada la inspección y registrados los resultados en el impreso correspondiente, rellena con la cantidad programada de aceite nuevo el interior de la carcasa y cierra el tapón de llenado.

6. RECUPERACIÓN DEL ACEITE

Los distintos lotes de aceite usado cambiados en la jornada se conducen a la sala de recuperación en donde son filtrados y centrifugados para su recuperación, de forma que no se tire ni destruya por combustión ninguna cantidad de lubricante. Los residuos de la operación (agua y carbonillas) se vierten en un depósito para su envío posterior a la instalación de inertización.

7. UTILIZACIÓN DEL ACEITE RECUPERADO

De cada lote de aceite recuperado, se enviará una muestra a la empresa ENSAYISA a fin de que sea analizado y clasificado en los diversos tipos de lubricante en cuya sustitución pueda ser reutilizado. En caso de que no logre reunir las condiciones mínimas para su reutilización, el lote completo será enviado a ENSAYISA para su eliminación o inertización de acuerdo con la normativa vigente al respecto.

8. NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Durante la operación de recambio de aceite y demás operaciones de transporte y reciclado se procurará que no se produzcan vertidos, ni que la piel o ropa de los operadores entren en contacto con el lubricante. En caso de que ésto ocurra, se procederá a una limpieza de la piel con detergente antigrasa o a la sustitución de la prenda impregnada.

El posible aceite vertido en el suelo o sobre los mecanismos se recogerá y limpiará con serrín y material textil, prefiriendo los trapos viejos al cotón, en evitación del desprendimiento de hilos que puedan introducirse en el interior de las máquinas.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.004 TRABAJOS EN INSTALACIONES	Pag. 1/3 Edición: 2/03 Revisión: 2

1. OBJETO

El objeto de la presente Instrucción General es controlar la forma en que pueden entrar a trabajar en las instalaciones industriales personal ajeno a las mismas, a los efectos de eliminar los riesgos que puedan producirse.

2. ALCANCE

El alcance de esta Instrucción General comprende a todo el personal de mantenimiento, conservación o limpieza que penetre en el ámbito de las instalaciones industriales, a excepción del personal de producción y mantenimiento propio de la planta.

3. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

Existe una doble responsabilidad que afecta tanto al jefe del equipo o equipos ajenos que penetre en una instalación ajena, como al jefe responsable de la misma.

4. SOLICITUD DE PERMISO

Previamente al comienzo de cualquier operación programada u ocasional que se realice en una instalación industrial el jefe del personal ajeno que ha de realizar el trabajo, rellenará el impreso
PRL.004/1 y lo entregará al jefe responsable de la instalación. En dicho impreso constarán los siguientes datos:

- fecha y horario exacto del trabajo a realizar
- operaciones detalladas y lugares concretos en donde han de realizarse
- nombre completo y DNI de todos los operarios que participan en la operación
- equipos de trabajo o de manipulación y herramientas especiales
- precauciones a tener en cuenta y equipos de protección a utilizar
- identificación de la empresa a la que pertenece el personal ajeno
- nombre completo, DNI y firma del jefe del personal ajeno

El jefe responsable de la instalación leerá detenidamente los datos del impreso, considerará los posibles riesgos a que pueda estar sometido el personal ajeno y hará constar en las dos casillas correspondientes:

EMPRESA	SIG.004 TRABAJOS EN INSTALACIONES	Pag. 2/3
LOGOTIPO		Edición: 2/03
		Revisión: 2

a) los riesgos inherentes a la instalación industrial en donde va a realizarse el trabajo
b) las condiciones en que se autoriza el trabajo y las medidas de prevención que obligatoriamente han de tenerse en cuenta, entre las que pueden mencionarse la necesidad de cortar tensión en los interruptores generales de las máquinas, la colocación en dichos interruptores de carteles en los que se prohiba la reconexión salvo al que ha colocado y firmado el cartel, acotamiento físico de zonas sobre las que van a realizarse trabajos en altura con los carteles de aviso correspondientes, etc.

El jefe responsable de la instalación fechará y firmará el impreso, señalando el periodo para el cual es válido el permiso de trabajo en la instalación y quedándose con una copia, entregará el original al jefe responsable del personal ajeno.

4. PREPARACIÓN DEL TRABAJO

El jefe responsable del equipo de trabajo transmitirá a todo el personal, de la forma más efectiva posible, las condiciones y prevenciones en que se ha comprometido a que se desarrolle el trabajo, y los riesgos y condiciones señalados en el impreso de autorización por el jefe de la instalación.

El impreso de autorización deberá poder ser consultado en todo momento por los operarios y, el original o una copia del mismo, debe permanecer en lugar de trabajo, a disposición de las personas encargadas de realizar las inspecciones correspondientes.

El jefe responsable de la instalación, como coordinador de todos los trabajos que se realicen en el área bajo su responsabilidad, advertirá al personal propio y a cualquier otro personal ajeno que eventualmente estuviese realizando trabajos en la instalación, de la presencia del equipo autorizado y, en caso necesario, mantendrá el impreso de autorización disponible para posibles consultas del personal afectado.

5. REALIZACIÓN DEL TRABAJO

El trabajo autorizado se realizará estrictamente en las condiciones de autorización, sin que pueda ser sustituida ninguna de las personas que figuran en el impreso, sin autorización expresa de los jefes responsables de la instalación y del personal ajeno y tras la preceptiva modificación del impreso PRL.004/1.

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.004 TRABAJOS EN INSTALACIONES	Pag. 3/3 Edición: 2/03 Revisión: 2

La organización designará un responsable de inspeccionar que las condiciones en las que se realizan los trabajos autorizados coinciden con las condiciones señaladas, comprobando que existe conformidad en las personas, condiciones, fecha y horario, áreas señaladas, equipos previstos, protecciones determinadas, etc. Dicha labor de inspección puede ser realizada por el responsable de la instalación o persona en quien delegue.

6. FINALIZACIÓN DEL TRABAJO

Al finalizar los trabajos autorizados, el jefe responsable del personal ajeno se presentará al jefe responsable de la instalación a fin de comunicárselo. Ambos firmarán el impreso original y su copia en la casilla correspondiente a la terminación del trabajo, archivando cada uno su ejemplar. En caso de que el jefe de la instalación lo considere necesario, realizarán ambos una visita de inspección, a fin de comprobar la efectiva y eficiente finalización de los trabajos, que el personal ha abandonado la instalación y que han sido retirados todos los avisos y carteles de desconexión colocados por este equipo.

7. TRABAJOS HABITUALES

Cuando el trabajo se realiza habitualmente durante períodos prolongados o permanentemente, como puede ser la operación de limpieza diaria, el impreso podrá tener una vigencia indefinida, pero se conservarán todas las demás condiciones, de forma que serán posible realizar inspecciones periódicas del cumplimiento de las condiciones y deberá renovarse el impreso cuando el personal sea sustituido.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

7.4 Medición y control de los procesos

Las tres normas que hemos tomado como referencia señalan, en su conjunto, que la organización debe:

- aplicar métodos apropiados para seguir y medir los procesos
- medir y hacer un seguimiento de las características del producto
- controlar y medir las características que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente
- comprobar el cumplimiento de las actividades en materia de prevención de riesgos laborales

De la sola enumeración de estos principios generales y, sin necesidad de profundizar mucho en los apartados que los desarrollan, puede comprobarse la imposibilidad de que los planes de medición y control de los tres aspectos de la gestión coincidan en su totalidad.

A una persona (o incluso un mecanismo) que esté realizando la verificación de un producto le va a resultar difícil comprobar también si, a lo largo del proceso, las máquinas se encuentran perfectamente protegidas o las emisiones y vertidos se encuentran dentro de los límites establecidos por la ley.

Tal vez las auditorías puedan reunir conjuntamente los tres aspectos -en el caso de que los procedimientos hayan sido también preparados conjuntamente- pero difícilmente podrán organizarse colectivamente planes permanentes de control.

Además, los verificadores que desarrollen los planes de control de cada especialidad, no tendrán, lógicamente, la suficiente capacidad profesional como para poder abarcar los tres aspectos específicos de la gestión, cualidad que, aunque anteriormente hemos supuesto que podría desarrollar el representante de la dirección, no sería lógicamente exigible a personal con un menor nivel de formación.

Dado que los planes de control de la gestión medioambiental y de la prevención de riesgos laborales, va a ser desarrollada posteriormente en los aspectos estáticos de la gestión, esbozaremos en este apartado el ejemplo de un plan de control de calidad de producto.

El control de calidad de elementos fabricados debe también tener en cuenta las exigencias que sobre identificación y trazabilidad señala la norma ISO 9001, dado que debe alcanzar a todo el proceso de fabricación. Por ello será plenamente utilizable la "hoja de ruta" descrita en anteriores textos sobre sistemas de calidad y cuyo ejemplo significativo es el siguiente:

EMPRESA LOGOTIPO	HOJA DE RUTA	FABRICACION

Pieza a fabricar..... Código nº.....
Nº de pedido: ..... Cliente: .....
Procedimiento de fabricación: ..... Especificaciones técnicas: .....

Operación: Fundición
Código identificación de colada: ..... Fecha de colada: .....
Peso total de colada: ..... Calidad: .....
Aceptada
Jefe de turno del Taller Nombre del Inspector:

Firma: Fecha: Firma:

Operación: Tratamiento térmico
Código identificación de lote: ..... Fecha de tratamiento: .....
Tipo de tratamiento: ..... Gráfico T-T nº: .....
Aceptado
Jefe de turno del Taller Nombre del Inspector:

Firma: Fecha: Firma:

Operación: Mecanizado
Código identificación de lote: ..... Fecha de mecan.: .....
Tipo de mecanizado: .....
Aceptada
Jefe de turno del Taller Nombre del Inspector:

Firma: Fecha: Firma:

Operación: Pintura
Código identificación de lote: ..... Fecha de pintura: .....
Tipo de tratamiento superficie y esquema pintado: .....
Aceptada
Jefe de turno del Taller Nombre del Inspector:

Firma: Fecha: Firma:

Los procedimientos de control están implícitamente señalados en los procedimientos operacionales citados para: fabricación, tratamiento térmico, mecanizado y tratamiento de superficie y pintado. Tomemos, por ejemplo, la operación de mecanizado que podría estar descrita según el siguiente procedimiento:

Mecanizado de biela forjada de acuerdo con el plano: MNS-413.026/C

Material: Acero F-1270

Composición: C= 0,32Mn= 0,6 Si<0,3 Cr=0,65 Ni=2,5 Mo=0,5

Forja: 1.100º en cenizas

Tratamiento térmico: Temple 825° en aceite. Revenido 650° al aire

Resistencia mecánica:
Dureza Brinell:390 R= 100 kg/mm2
E= 88 kg/mm2 A= 14% r= 15 kg/cm2

Mecanizado:
Para los agujeros pasantes se realizarán taladros en torno con broca helicoidal para el 80% del diámetro y cilindrado mediante escariadores de máquina

Parámetros fundamentales en el mecanizado:
D = 25 + 0,03 mm d = 10 + 0,02 mm
distancia entre ejes = 118 + 0,05 mm

Procedimiento de control:
Cada 100 piezas se fabricará una con probeta unida a la zona del agujero mayor, mediante una entalla para facilitar su arranque por el verificador.

El arranque de la probeta debe realizarse en presencia del verificador, quien la identificará con un granete y la enviará al laboratorio para su análisis y ensayo.

La verificación de los parámetros fundamentales de mecanizado se hará mediante:

- calibres de tolerancia para los diámetros interiores
- pie de rey y espigas auxiliares introducidas en los agujeros

El control de calidad de una operación de servicio podría realizarse también mediante una "hoja de ruta" aunque en este caso sería más conveniente que la ruta a seguir fuese la desarrollada por el cliente.

Como ejemplo podemos exponer el procedimiento de operación y control para la venta de un automóvil.

EMPRESA	SIG.004 Venta de un automóvil a un cliente particular	Pag. 1/3
LOGOTIPO		Edición: 6/03 Revisión: 4

Introducción
Se trata de un concesionario de una sola marca de automóviles en cuyas instalaciones trabajan 3 agentes de venta y un jefe de ventas. En una planta a nivel de calle y próximas a la puerta de entrada se encuentran ubicadas las 3 mesas de los agentes, mientras que al fondo se encuentra la exposición de vehículos. El jefe de ventas tiene un pequeño despacho en la zona intermedia.

Recepción
Cuando un cliente o clientes pasa la puerta de recepción, debe recibir unas frases de acogida por parte de los agentes. Si alguno se encuentra libre, se levantará y aproximándose al cliente le preguntará en qué puede ayudarle. Si todos están ocupados, el más cercano a él le pedirá disculpas por no poder atenderle de inmediato, le rogará que tome asiento en la zona de espera y le prometerá atenderlo en cuanto sea posible.

Información
En cuanto algún agente pueda atender al cliente le rogará se siente en su mesa y comenzará la operación de información con un amplio periodo de escucha. ¿Desea información solamente? ¿Tiene necesidad de adquirir algún vehículo? ¿Cuales son sus necesidades? ¿Cuales son sus experiencias previas?, etc.

Con los datos que el cliente le vaya suministrando irá cubriendo los apartados correspondientes del impreso “hoja de ruta del cliente”, cuyas primeras casillas sirven para transcribir las contestaciones del cliente, aunque no resulten vinculantes para la oferta final.

Presentación
Una vez que el cliente ha transmitido sus impresiones y expresado sus deseos, se le invita a pasar a la zona de exposición y comenzando por enseñarle un vehículo que claramente no cubre sus expectativas se pasa por fin a mostrarle el que, según opinión del vendedor, podría satisfacerle. Se anota en la hoja de ruta las posibles reacciones del cliente.

EMPRESA	SIG.004 Venta de un automóvil a un cliente particular	Pag. 2/3
LOGOTIPO		Edición: 6/03 Revisión: 4

Oferta

Una vez impresionado el cliente por la presentación de los modelos de la exposición, los cuales se encuentran limpios, brillantes y exentos de referencia, en tamaño y prestaciones, con otros modelos de la competencia se le presentan las ofertas comerciales que más pueden satisfacerle, acompañadas ya de las cifras de coste y de las posibilidades de financiación.

Recordatorio

En el caso más probable en que el cliente no asuma un compromiso firme en la primera visita, ya que "él sólo venía a obtener una información previa", al cabo de tres días se le llama por teléfono, después de haber repasado la "hoja de ruta".

Prueba

Durante la primera visita o en la llamada de recordatorio, se insistirá al cliente para que realice una prueba con un vehículo similar al que sospechamos puede adquirir. Dicha prueba debe programarse detalladamente a fin de que cuando el cliente se presente sea posible realizarla.

Operación de venta

El cliente ha vuelto para comprar o se ha decidido la primera vez. Es imprescindible que, tanto para el agente de ventas, como para el propio cliente, queden claramente definidas y especificadas en la "hoja de ruta" que ya debe tener una firma conjunta, las características del modelo adquirido, con todo tipo de detalles y de accesorios, el precio total y la forma en que va a ser financiado y el plazo en que el concesionario se compromete a que el cliente pueda salir a la calle con su vehículo.

Entrega

Una vez cumplido el plazo, abonado el importe y realizados los trámites de matriculación, es la hora de entregarle el vehículo al cliente, rogándole nos informe de los puntos fuertes y débiles apreciados por él en el proceso y comunicándole que puede contar con nosotros para cualquier problema posterior en la utilización de su vehículo.

EMPRESA	SIG.004 Venta de un automóvil a un cliente particular	Pag. 3/3
LOGOTIPO		Edición: 6/03 Revisión: 4

Proceso de control

Dado que no existen verificadores de la operación, el control de la misma debe ser realizado por el jefe de ventas, para lo cual deberá examinar la totalidad de las "hojas de ruta" a fin de juzgar la correcta actuación de los agentes de venta y su posible rectificación o mejora en las fases posteriores de la secuencia.

El jefe de ventas debe también desempeñar el papel de la segunda instancia, ya que cuando el cliente se encuentra indeciso en la aceptación de alguno de los detalles de la oferta y exige que ésta sea mejorada, el agente puede decir que ha de consultarlo con su jefe para poder acceder a ello.

El control debe ejercerse también sobre los siguientes aspectos:

- realización de llamadas de recordatorio
- ofrecimiento y aceptación de pruebas
- cumplimiento de plazos de entrega
- condiciones de entrega del vehículo

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

Independientemente de los métodos directos de medición de la calidad de nuestro producto podemos poner en práctica otro quizá más efectivo: la evaluación de la satisfacción del cliente. Existe un principio general de Calidad total que dice que "la satisfacción del cliente no debe suponerse, sino controlarse" y en efecto, hay muchos suministradores que están absurdamente convencidos de que sus clientes se encuentran permanente y completamente satisfechos, basados en razones tan peregrinas como la de que todavía no han recibido ninguna queja de ellos.

Puede parecer difícil e incluso extraño plantearse la necesidad de recabar continuamente la opinión de nuestros clientes acerca de la prestación recibida y de la forma en que ésta puede mejorarse, pero resulta de todo punto necesario, dado que la

causa más importante de fracaso en los negocios radica en el hecho de ofrecer a los clientes productos que éstos no deseaban o en condiciones que no les satisfacían.
A continuación se expone un ejemplo de procedimiento para desarrollar esta actividad ya contemplada de lleno en la norma ISO 9001-2000.

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.027 EVALUACION DE LA SATISFACCIÓN	Pag. 1/3 Edición: 07/02 Revisión: 5

1. OBJETO

El objeto de este procedimiento es establecer los sistemas de evaluación de la satisfacción de los clientes y proceder a implantar las mejoras consecuentes con los resultados de dicha evaluación.

2. ALCANCE

Se pretende evaluar la satisfacción de la totalidad de los clientes para la totalidad de productos y servicios de la organización.

3. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

El Departamento Comercial asume íntegramente las responsabilidades señaladas en este apartado. Para el estudio de los resultados de la evaluación y el desarrollo de las mejoras consiguientes se forma una comisión en la que participan representantes de Comercial, Fabricación, Administración y Diseño.

4. ENCUESTAS PARA LOS CLIENTES

Con una frecuencia al menos anual, un agente del Dpto. Comercial visitará a cada cliente y le propondrá cubrir una encuesta sobre su satisfacción, desglosada según los siguientes conceptos, ofreciéndose para darle toda la información que necesite sobre la interpretación y objetivos de la encuesta, e incluso para ayudarle en la confección de la misma.

- calidad y fiabilidad de los productos o servicios suministrados
- condiciones en las que se encuentra el producto en el momento de su uti lización
- cumplimiento de expectativas en cuanto a duración y prestaciones
- trato recibido de la organización y de todo su personal en contacto
- cumplimiento de plazos prometidos
- agilidad y flexibilidad en las entregas
- documentos y servicios complementarios
- precio en relación con el de la competencia

EMPRESA	SIG.027 EVALUACION DE LA SATISFACCIÓN	Pag. 2/3
LOGOTIPO		Edición: 07/02 Revisión: 5

- seguridad total en el uso del producto
- servicio postventa incluidas reclamaciones
- seriedad comercial en promesas y relaciones
- facilidad para devoluciones

Salvo casos excepcionales de manifiesta negativa, el agente insistirá sobre el cliente respecto a la realización de la encuesta, a fin de recopilar el mayor número de datos posibles y los resultados pormenorizados del mayor número de clientes.

5. CALCULO INTERNO DE LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES

El Dpto. Comercial está encargado de recopilar, de entre sus propios datos, los necesarios para el cálculo de la satisfacción de los clientes respecto a los siguientes indicadores:

- índices de reclamaciones o devoluciones de clientes
- cumplimiento de plazos de entrega
- reducción de plazos de entrega
- resultados de auditorías de producto
- fidelidad de clientes que compran repetidamente
- coste de los servicios postventa extraordinarios y las garantías
- manifestaciones expresas de felicitación por parte de clientes
- premios o galardones de calidad recibidos
- relación entre el número de pedidos y el de ofertas presentadas

6. ESTUDIO DE LOS INDICADORES E IMPLANTACION DE MEJORAS

Bajo la coordinación del director Comercial se forma un equipo de trabajo encargado de estudiar los datos procedentes de las encuestas de clientes y de los índices internos de cumplimiento, al objeto de transformar los resultados obtenidos en oportunidades de mejora de la satisfacción.

Los estudios se realizarán, al menos, una vez cada seis meses y el equipo deberá diseñar las modificaciones oportunas en las actividades encuestadas, implantarlas en los procesos pertinentes y evaluar los resultados de su implantación.

EMPRESA	SIG.027 EVALUACION DE LA SATISFACCIÓN	Pag. 3/3
LOGOTIPO		Edición: 07/02 Revisión: 5

El equipo está formado por representantes de los Dptos. de Comercial, Administración, Fabricación y Diseño, actuando como secretario el responsable de Calidad y estará asistido por cuanto personal de dichas secciones se considere oportuno.

7. COMUNICACIONES Y REGISTROS

Se pasa comunicación a Dirección de todas las mejoras implantadas, las cuales quedan registradas en el Dpto. de Gestión integrada, a los efectos de la revisión del sistema.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

7.5 Control del producto no conforme

Tanto la norma ISO 9001 como la ISO 14001 exigen establecer procedimientos para identificar y controlar las no conformidades, que en el caso de la calidad se vinculan a productos que no cumplen los requisitos y en relación con la gestión medioambiental aluden a aspectos que producen un impacto medioambiental significativo.

La norma UNE 81900 es menos explícita pero también señala que ha de establecerse un procedimiento para demostrar la conformidad con los requisitos del sistema de prevención.

Dado que las no conformidades surgen como resultados de las operaciones de seguimiento y medición anteriormente descritas y estudiadas, resta únicamente controlar el registro, la autoridad y el tratamiento de las no conformidades. Dicho tratamiento debe abarcar la identificación, la localización, la decisión y la necesaria información a las personas u organismos afectados.

Se debe determinar quien es la persona responsable de tomar decisiones sobre la cla-

sificación y resolución definitiva de las no conformidades, teniendo en cuenta las alternativas de actuación que se ofrecen de acuerdo con el sistema.

En el caso de productos no conformes, el posible acuerdo con el cliente para que se haga cargo del mismo, con o sin reparación, requiere que la situación se documente de forma adecuada, tanto por las causas de no conformidad, como por las operaciones de recuperación realizadas.

A continuación se indica como ejemplo un procedimiento documentado para el tratamiento por la organización de las no conformidades, dado que es uno de los seis que la norma ISO 9001:2000 considera como obligatorios.

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.012 TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES	Pag. 1/3 Edición: 8/03 Revisión: 4

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es el definir el tratamiento sufrido por las no conformidades detectadas como resultado de las operaciones de seguimiento y medición de los productos, los aspectos medioambientales y las operaciones que puedan entrañar riesgos laborales.

2. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

La declaración de una no conformidad es responsabilidad del encargado de rellenar el registro en el que se reflejan los resultados del control correspondiente, y que ha sido incluído en el Plan de control de la organización, señalado por el Comité de Dirección.

La responsabilidad de calificar la no conformidad, de acuerdo con los apartados de los párrafos siguientes corresponde al jefe del Departamento de Gestión integrada, el cual puede solicitar el asesoramiento del personal de explotación, del de Laboratorio, del de Oficina Técnica o de quien considere oportuno, tanto dentro como fuera de la organización.

3. CALIFICACION DEL PRODUCTO NO CONFORME

Los productos no conformes se clasifican en las siguientes categorías:

a) recuperables mediante el tratamiento adecuado
b) aceptables con o sin reparación, mediante autorización escrita del cliente
c) reclasificables a otro nivel de calidad o para otras aplicaciones
d) irrecuperables

El Departamento de Gestión integrada emite las correspondientes O.T. (órdenes de trabajo) a los organismos encargados de realizar la recuperación, incluirlos como elementos reclasificados y eliminarlos o destruirlos. Igualmente realiza los trámites con el cliente respecto a la concesión.

4. CALIFICACION DE IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

Las no conformidades resultantes de los controles de medición de los parámetros medioambientales deberán contrastarse con los límites exigibles por la normativa al efecto y con los valores establecidos como objetivos y metas de la organización. El Jefe del Departamento de Gestión integrada comprobará la gravedad del impac

EMPRESA	SIG.012 TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES	Pag. 2/3
LOGOTIPO		Edición: 8/03
		Revisión: 4

to medioambiental producido y estimará la necesidad opcional de dar aviso inmediato a:

- el Jefe del Departamento afectado
- el Comité de Dirección
- la Autoridad competente

5. CALIFICACION DEL RIESGO LABORAL

Las no conformidades resultantes de los controles de seguimiento y medición de las condiciones de riesgo laboral deberán contrastarse con las normas y procedimientos de actuación vigentes. El Jefe del Departamento de Gestión integrada estimará la gravedad de la no conformidad acaecida y considerará si debe tomar alguna de las siguientes medidas:

- aviso al Jefe del Departamento afectado
- aviso al Comité de Dirección
- interrupción del trabajo no conforme, bajo su responsabilidad

4. APERTURA DE EXPEDIENTE

Cuando a juicio del jefe del Dpto. de Gestión integrada, o persona delegada, se considere que la no conformidad puede volver a repetirse se abrirá expediente de acción correctiva, según lo señalado en el procedimiento SIG 017.

4. UBICACION

En el caso de productos no conformes, estos pasarán a estar bajo la dependencia exclusiva del Departamento de Gestión integrada, quien tiene la obligación de señalarlos o ubicarlos en la zona correspondiente a dichos materiales, la cual está situada en el módulo M-15 de la nave de recepción y circundada en su totalidad por una linea roja de 20 cm de ancho.

5. VERIFICACION POSTERIOR

Todos los productos recuperables mediante tratamiento, los aspectos medioambientales que hayan sufrido corrección o las condiciones de trabajo modificadas tras su declaración de no conformidad, sufrirán, al final de la operación de correc

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.012 TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES	Pag. 3/3 Edición: 8/03 Revisión: 4

ción, una inspección similar a la que les condujo a esta situación, realizada con los mismos criterios de aceptación o rechazo que en su inspección inicial.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

7.6 Auditorías internas

Las tres normas de referencia establecen la obligación de llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados, lo cual complementa evidentemente las actividades de seguimiento y medición de los planes de control.

Una auditoría es la comprobación de que:

- los procedimientos cumplen los requisitos de la norma que regula el sistema

- los procesos, en la realidad y permanentemente, se llevan a cabo de acuerdo con lo definido en los procedimientos del sistema

Además se señala para las auditorías un cometido de mejora continua del sistema, ya que suponen una fuente fundamental para la revisión del sistema por parte de la alta dirección.

Aunque existían desde hace varios años las normas ISO 100011 (UNE-30011), ISO 14011 y UNE 81901 EX que regulaban los procesos de auditoría, de desarrollo de planes y de definición de las características de los auditores, en la actualidad las dos primeras han sido sustituidas por la norma ISO-19011:2002, que podríamos también aplicar a las auditorías de prevención de riesgos laborales ya que la UNE 81901 EX, ni es definitiva ni es una norma internacional.

A continuación se expone un resumen de la misma:

7.7 Norma UNE-EN-ISO 19011 Octubre 2002

Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental

Esta norma anula y sustituye a las normas: UNE-EN 30011-1/2/3 de Diciembre 1993 y a las UNE-EN-ISO 14010/1401/14012 de Abril de 1997.

INDICE

INTRODUCCIÓN
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2 NORMAS PARA CONSULTA
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES
4 PRINCIPIOS DE AUDITORÍA
5 GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA
5.1 Generalidades
5.2 Objetivos y amplitud de un programa de auditoría
5.3 Responsabilidades, recursos y procedimientos del programa de auditoría
5.4 Implementación del programa de auditoría
5.5 Registros del programa de auditoría
5.6 Seguimiento y revisión del programa de auditoría
6 ACTIVIDADES DE AUDITORÍA
6.1 Generalidades
6.2 Inicio de la auditoría
6.3 Revisión de la documentación
6.4 Preparación de las actividades de auditoría in situ
6.5 Realización de las actividades de auditoría in situ
6.6 Preparación, aprobación y distribución del informe de la auditoría
6.7 Finalización de la auditoría
6.8 Realización de las actividades de seguimiento de una auditoría
7 COMPETENCIA Y EVALUACIÓN DE LOS AUDITORES
7.1 Generalidades
7.2 Atributos personales
7.3 Conocimientos y habilidades
7.4 Educación, experiencia laboral, formación como auditor y experiencia en auditorías
7.5 Mantenimiento y mejora de la competencia
7.6 Evaluación del auditor

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Proporciona orientación sobre:

- principios de auditoría
- gestión de programas de auditoría
- realización de auditorías de calidad
- realización de auditorías medioambientales
- competencia de los auditores

Aplicable a las auditorías internas o externas de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental y a otros tipos teniendo en cuenta la competencia de los auditores.

2 NORMAS PARA CONSULTA

ISO 9000:2000 - Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
ISO 14050:2002 - Gestión ambiental. Vocabulario.

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

3.1 auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el cumplimiento de los criterios de auditoría (3.2).

NOTA 1 - Las auditorías internas realizadas por, o en nombre de, la propia organización se denominan generalmente auditorías de primera parte. La independencia del auditor puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

NOTA 2 - Las auditorías externas se denominan generalmente auditorías de segunda y tercera parte. Las auditorías de segunda parte se llevan a cabo por partes que tienen un interés en la organización, tal como los clientes, o por otras personas en su nombre. Las auditorías de tercera parte se llevan a cabo por organizaciones auditoras independientes.

NOTA 3 - Cuando se auditan juntos un sistema de gestión de la calidad y un sistema de gestión ambiental, se denomina auditoría combinada.

NOTA 4 - Cuando dos o más organizaciones cooperan para auditar a un único auditado, se denomina auditoria conjunta.

3.2 criterios de auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.

3.3 evidencia de la auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

3.4 hallazgos de la auditoría: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría frente a los criterios de auditoría , que pueden indicar conformidad, no conformidad u oportunidades de mejora.

3.5 conclusiones de la auditoría: Resultado de una auditoría, que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

3.7 auditado: Organización que es auditada.

3.8 auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría .

3.9 equipo auditor: Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

3.10 experto técnico: Persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al equipo auditor .

3.11 programa de auditoría: Conjunto de auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado.
3.12 plan de auditoría: Descripción de las actividades de una auditoría.

4 PRINCIPIOS DE AUDITORÍA

Los principios hacen de la auditoría una herramienta eficaz y fiable en apoyo de las políticas y controles de gestión.

a) Conducta ética: confianza, integridad, confidencialidad y discreción.

b) Presentación ecuánime: la obligación de informar con veracidad y exactitud indicando los obstáculos significativos encontrados durante la auditoría y las opiniones divergentes sin resolver entre el equipo auditor y el auditado.

c) Debido cuidado profesional: la aplicación de diligencia y juicio al auditar, mediante la posesión de la competencia necesaria.

d) Independencia: imparcialidad de la auditoría y la objetividad de las conclusiones.

e) Enfoque basado en la evidencia: para alcanzar conclusiones de la auditoría fiables y reproducibles.

5 GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA

5.1 Generalidades

Un programa de auditoría describe las actividades necesarias para planificar y organizar las auditorías, y para proporcionar los recursos para llevarlas a cabo eficazmente en los plazos establecidos.

La responsabilidad y autoridad para la gestión del programa de auditoría debe ser establecida por la alta dirección e incluye el seguimiento y la mejora del programa así como la identificación y disponibilidad de los recursos necesarios.

5.2 Objetivos y amplitud de un programa de auditoría

5.2.1 Objetivos de un programa de auditoría. Pueden ser, por ejemplo:
a) cumplir los requisitos para la certificación;
b) requisitos del sistema de gestión;
c) requisitos legales, reglamentarios y contractuales;
d) evaluación de la confianza en los proveedores;
e) contribuir a la mejora del sistema de gestión.

5.2.2 Amplitud de un programa de auditoría. Puede variar y estará influenciada por
a) el tamaño, la naturaleza y la complejidad de la organización que se audite;
b) el alcance y la frecuencia de las auditorías que se realicen;
c) la importancia y la complejidad de las actividades que se auditen;
d) las normas, los requisitos contractuales, y otros criterios de auditoría;
e) la necesidad de acreditación o de certificación/registro;
f) los resultados de una auditoría previa;
g) las inquietudes de las partes interesadas; y
h) los cambios significativos en la organización o en sus operaciones.

5.3 Responsabilidades, recursos y procedimientos del programa de auditoría

5.3.1 Responsabilidades del programa de auditoría. La responsabilidad de la gestión

de un programa de auditoría se asignará a personas con conocimientos técnicos y del negocio, de los principios de la auditoría, de la competencia de los auditores y de la aplicación de técnicas de auditoría y deberían:

a) establecer los objetivos y la amplitud del programa de auditoría;
b) establecer las responsabilidades y los procedimientos, y asegurarse de que se proporcionan recursos;
c) asegurarse de la implementación del programa de auditoría;
d) asegurarse de que se mantienen los registros pertinentes del programa de auditoría. y
e) realizar el seguimiento, revisar y mejorar el programa de auditoría.

5.3.2 Recursos del programa de auditoría. Deberán identificarse los recursos necesarios para el programa de auditoría, teniendo en cuenta las técnicas de auditoría, el alcance de la competencia por parte de los auditores y su disponibilidad y las necesidades logísticas y de otro tipo teniendo en cuenta la amplitud del programa de auditoría.

5.3.3 Procedimientos del programa de auditoría. Estos procedimientos tendrán en cuenta:

a) la planificación y el calendario de las auditorías;
b) la selección y competencia de los auditores;
c) la realización de las auditorías y asignación de funciones y responsabilidades a los auditores;
d) la realización del seguimiento de la auditoría y la conservación de los registros;
e) el seguimiento de la eficacia del programa y su comunicación a la alta dirección.

5.4 Implementación del programa de auditoría

El desarrollo de un programa de auditoría tendrá en cuenta:

a) su comunicación a los interesados;
b) la coordinación del calendario de las auditorías ;
c) la evaluación de los auditores y su desarrollo profesional;
d) la selección de los equipos auditores;
e) la provisión de los recursos necesarios;
f) la realización de las auditorías de acuerdo con el programa de auditoría;
g) el control de los registros de las actividades de la auditoría;
h) la revisión y aprobación de los informes de la auditoría y su distribución a las partes especificadas; y
i) el seguimiento de la auditoría, si es aplicable.

5.5 Registros del programa de auditoría

Los registros, necesarios para demostrar la realización del programa de auditoría, estarán compuestos por:

a) registros relacionados con auditorías individuales:
- informes de auditoría,
- informes de no conformidades, de acciones correctivas y preventivas, e
- informes del seguimiento de la auditoría, si es aplicable,

b) resultados de la revisión del programa de auditoría;
c) registros relacionados con los auditores:
- selección del equipo auditor, y competencia y evaluación de su desempeño,
- mantenimiento y mejora de la competencia.

Los registros se conservarán con la seguridad apropiada.

5.6 Seguimiento y revisión del programa de auditoría

Se comprobará a intervalos apropiados que se han cumplido los objetivos del programa de auditoría identificando las oportunidades de mejora, comunicando a la alta dirección los resultados.

Se utilizarán indicadores para hacer el seguimiento de:
- la aptitud de los equipos auditores para el desarrollo del plan de auditoría;
- la conformidad con los programas y calendarios de auditoría, y
- la retroalimentación de los clientes de la auditoría, de los auditados y de los auditores.

Se revisará el programa de auditoría, desarrollando acciones correctivas y de mejora, teniendo en cuenta:
a) los resultados y las tendencias del seguimiento;
b) la conformidad con los procedimientos;
c) los cambios en las necesidades y expectativas de las partes interesadas;
d) los registros del programa de auditoría;
f) las características del desempeño de los equipos auditores

6 ACTIVIDADES DE AUDITORÍA

6.1 Generalidades.- La figura 2 proporciona una visión general de las actividades de auditoría típicas.

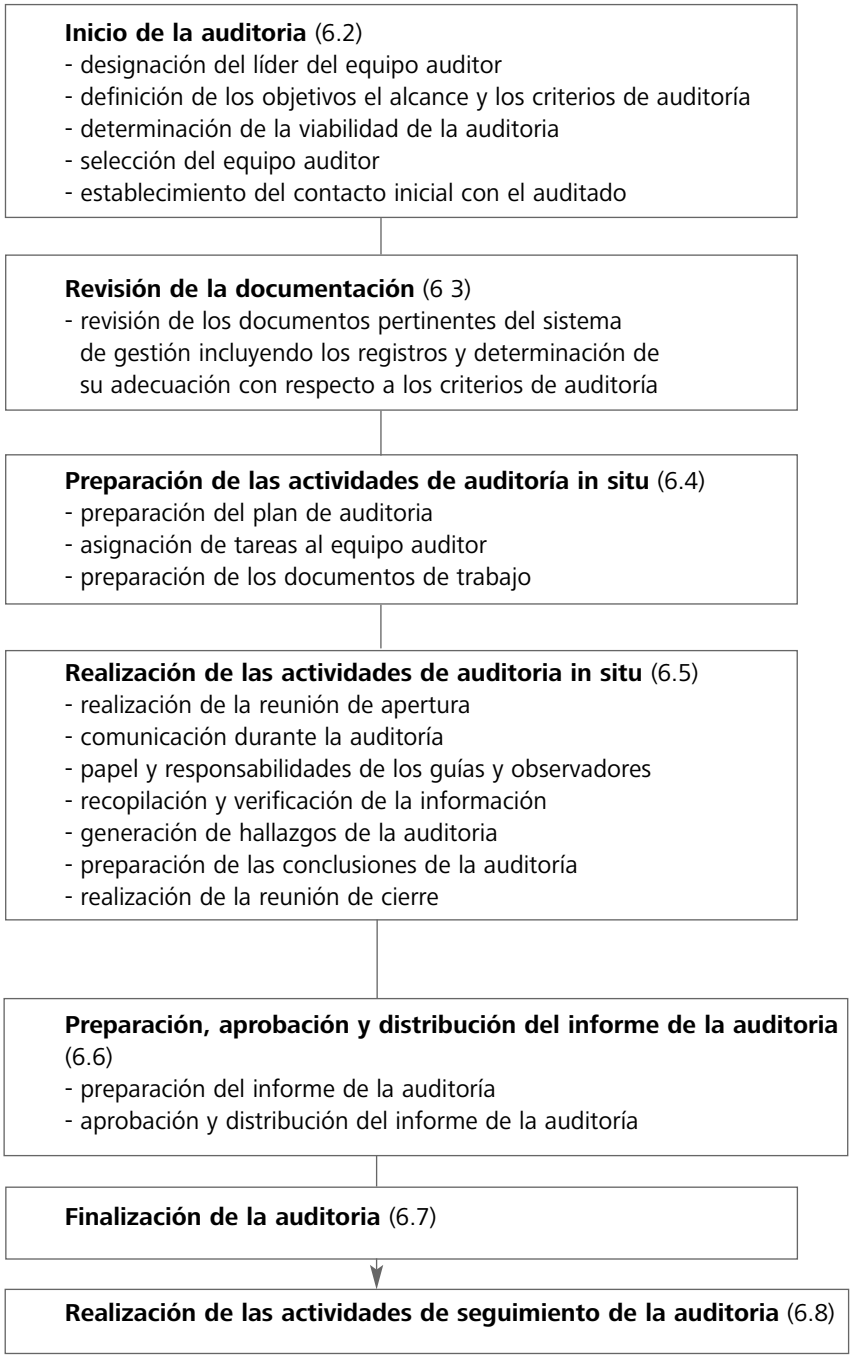


Fig. 2 - Visión global de las actividades típicas de auditoria

La figura 3 proporciona una visión general del proceso, desde la recopilación de la información hasta las conclusiones de la auditoría.



Fig. 3 - Visión general del proceso desde la recopilación de información hasta las conclusiones de la auditoria

7 COMPETENCIA Y EVALUACIÓN DE LOS AUDITORES

7.1 Generalidades

La fiabilidad y confianza en el proceso de auditoría dependen de la competencia de los auditores. Esta competencia se basa en la demostración de:

- las cualidades personales,
- los conocimientos y habilidades necesarios adquiridos mediante la educación, la experiencia laboral, la formación como auditor y la experiencia en auditorías.

Los auditores deben desarrollar, mantener y mejorar su competencia mediante el continuo desarrollo profesional y la participación regular en auditorías (véase 7.5).

<table>
<tr><td colspan="4">Competencia</td></tr>
<tr><td colspan="2">Calidad
Conocimientos y habilidades específicos de calidad
(7.3.3) (7.3.4)</td><td>Conocimientos y habilidades genéricos
(7.3.1 y 7.3.2)</td><td>Medio ambiente
Conocimientos y habilidades específicos de medioambiente</td></tr>
<tr><td>Educación</td><td>Experiencia laboral
(7.4)</td><td>Experiencia en auditorías</td><td>Formación como auditor</td></tr>
<tr><td colspan="4">Atributos personales (7.2)</td></tr>
</table>

Fig. 4 - Concepto de competencia

7.2 Atributos personales

Los atributos personales necesarios para la eficacia del auditores prescriben que éste debería ser:

a) ético: imparcial, sincero, honesto y discreto;
b) de mentalidad abierta: dispuesto a considerar ideas o puntos de vista alternativos;
c) diplomático: con tacto en las relaciones con las personas;
d) observador: activamente consciente del entorno físico y las actividades;
e) perceptivo: instintivamente consciente y capaz de entender las situaciones;
f) versátil: se adapta fácilmente a diferentes situaciones;
g) tenaz: persistente, orientado hacia el logro de los objetivos;
h) decidido: alcanza conclusiones oportunas basadas en el análisis y razonamiento lógicos; y
i) seguro de sí mismo: actúa y funciona de forma independiente y se relaciona eficazmente con otros.

7.3 Conocimientos y habilidades

7.3.1 Conocimientos genéricos y habilidades de los auditores de sistemas de gestión de la calidad y de sistemas de gestión ambiental. Los auditores deberían tener conocimientos y habilidades en las siguientes áreas.

a) Principios, procedimientos y técnicas de auditoría: un auditor debería ser capaz de:
- aplicar principios, procedimientos y técnicas de auditoría,
- planificar y realizar el trabajo eficazmente y de forma organizada
- establecer prioridades y centrarse en los asuntos de importancia,
- recopilar información a través de entrevistas eficaces y comprobación de actividades,
- revisión de documentos, registros y datos, aplicando apropiadamente técnicas de muestreo,
- verificar la exactitud de la información recopilada,
- confirmar que las evidencias son suficientes y apropiadas para apoyar los hallazgos y conclusiones,
- evaluar los factores que puedan afectar a la fiabilidad de los hallazgos y conclusiones de la auditoría,
- utilizar los documentos de trabajo para registrar las actividades de la auditoría,
- preparar informes de auditoría,
- mantener la confidencialidad y la seguridad de la información, y

b) Documentos del sistema de gestión y de referencia: conocimientos y habilidades suficientes sobre:
- la implantación de sistemas de gestión a diferentes organizaciones,
- las normas de sistemas de gestión de la calidad o ambiental,
- los procedimientos y otros documentos del sistema de gestión utilizados como criterios de auditoría,
- reconocer las diferencias y el orden de prioridad entre los documentos de referencia,
- la aplicación de los documentos de referencia a las diferentes situaciones de auditoría, y
- los sistemas de información para la administración, distribución y control de documentos y registros.

c) Situaciones de la organización y sus operaciones: los conocimientos y habilidades acerca de:
- el tamaño, estructura, funciones y relaciones de la organización,
- los procesos generales de negocio y la terminología utilizada, y
- las costumbres sociales y culturales del auditado.

d) Leyes, reglamentos y otros requisitos aplicables a la organización auditada: los conocimientos y habilidades sobre:
- las leyes y reglamentos locales, regionales, nacionales e internacionales aplicables,
- los contratos y acuerdos,

7.3.2 Conocimientos genéricos y habilidades de los líderes de los equipos auditores. Un líder del equipo auditor debería ser capaz de:

- planificar la auditoría y hacer un uso eficaz de los recursos;
- representar al equipo auditor en las relaciones con el cliente de la auditoría y con el auditado;
- organizar y dirigir a los miembros del equipo auditor;
- proporcionar dirección y orientación a los auditores en formación;
- conducir al equipo auditor para llegar a las conclusiones de la auditoría;
- prevenir y resolver conflictos; y
- preparar y completar el informe de la auditoría.

7.3.3 Conocimientos específicos y habilidades de auditores de sistemas de gestión de la calidad. Los conocimientos específicos de los auditores dedicados a auditar sistemas de gestión de la calidad deberían ser:

a) Métodos y técnicas relativas a la calidad tales como:
- los principios de gestión de la calidad y la terminología específica para su aplicación,
- las herramientas de gestión de la calidad y su aplicación (SPC, AMFE, etc).

b) Los procesos, productos y servicios de la organización auditada tales como:
- las características técnicas de los productos,
- los procesos y prácticas de la organización, junto con la terminología específica del sector

7.3.4 Conocimientos específicos y habilidades de auditores de sistemas de gestión ambiental. Los conocimientos específicos de los auditores dedicados a auditar sistemas de gestión ambiental deberían ser:

a) Métodos y técnicas de gestión ambiental tales como:
- los principios de gestión ambiental y la terminología específica para su aplicación
- las herramientas de gestión ambiental como evaluación de aspectos y de impactos ambientales, etc

b) Conocimientos sobre la ciencia y tecnología ambiental, tales como:
- el impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente,
- los medios ambientales y la interacción de los ecosistemas,
- la gestión de los recursos naturales y los métodos generales de protección ambiental.

c) Aspectos técnicos y ambientales de las operaciones tales como:
- los procesos de la organización y los aspectos e impactos ambientales producidos,
- las características críticas de los procesos operativos, productos y servicios,
- las técnicas de seguimiento, medición y evaluación de los aspectos ambientales,
- las tecnologías para la prevención de la contaminación.

7.4 Educación, experiencia laboral, formación como auditor y experiencia en auditorías

7.4.1 Auditores. Además de la educación y experiencia laboral en los aspectos anteriormente considerados desarrollando una función profesional, los auditores deberían tener la formación y experiencia siguientes:

c) Formación como auditor que contribuya al desarrollo de los conocimientos y habilidades descritos en los apartados anteriores, proporcionada por la propia organización o por una organización externa.

d) Deberían tener experiencia en auditorías, obtenida bajo la dirección y orientación de un auditor con competencia como líder del equipo auditor en la misma disciplina.

7.4.2 Líder del equipo auditor. Un líder del equipo auditor debería haber adquirido experiencia adicional actuando como líder del equipo auditor bajo la dirección y orientación de otro líder del equipo auditor competente.

7.4.3 Auditores de sistemas de gestión de la calidad y ambiental. Los auditores de sistemas de gestión de la calidad o de sistemas de gestión ambiental que deseen llegar a ser auditores en la segunda disciplina deberían tener la formación en los conocimientos y habilidades y experiencia laboral necesaria para la segunda disciplina, y haber realizado auditorías que cubran el sistema de gestión en la segunda disciplina bajo la dirección y orientación de un auditor competente como líder del equipo auditor en la segunda disciplina.

Un líder del equipo auditor en una disciplina debería cumplir las recomendaciones anteriores para llegar a ser líder del equipo auditor en la segunda disciplina.

7.4.4 Niveles de educación, experiencia laboral, formación como auditor y experiencia como auditor. En cada organización se establecerán los niveles de formación y experiencia necesarias para un auditor, aplicando los pasos 1 y 2 del proceso de evaluación descrito en el apartado 7.6.2. considerando también los niveles de experiencia que se dan en la tabla 1 como una orientación.

Tabla 1
Ejemplo de niveles de educación, experiencia laboral, formación como auditor y experiencia en auditorías para auditores que realizan auditorías de certificación o similares

Parámetro	Auditor	Auditor en ambas disciplinas	Líder del equipo auditor
Educación	Educación secundaria (véase nota 1)	Igual que para el auditor	Igual que para el auditor
Experiencia laboral total	5 años (véase nota 2)	Igual que para el auditor	Igual que para el auditor
Experiencia laboral en el campo de la gestión de la calidad o ambiental	Al menos 2 de los 5 años	2 años en la segunda disciplina (véase nota 3)	Igual que para el auditor
Formación como auditor	40 h. de formación en auditoría	24 h. de formación en la segunda disciplina (véase nota 4)	Igual que para el auditor
Experiencia en auditorías	Cuatro auditorías completas con un total de al menos 20 días de experiencia en auditoría como auditor en formación, bajo la dirección y orientación de un auditor competente como líder del equipo auditor. (véase nota 5) Las auditorías deberían realizarse dentro de los 3 últimos años consecutivos.	Tres auditorías completas con un total de al menos 15 días de experiencia en auditoría en la segunda disciplina, bajo la dirección y orientación de un auditor competente como líder del equipo auditor en la segunda disciplina. (véase nota 5) Las auditorías deberían realizarse dentro de los 2 últimos años consecutivos.	Tres auditorías completas con un total de al menos 15 días de experiencia en auditoría actuando como líder del equipo auditor, bajo la dirección y orientación de un auditor competente como líder del equipo auditor. (véase nota 5) Las auditorías deberían realizarse dentro de los 2 últimos años consecutivos.

NOTA 1: La educación secundaria es aquella parte del sistema de educación nacional que comienza después del grado primario o elemental, y que se completa antes del ingreso a la universidad o a una institución educativa similar.
NOTA 2: El número de años de experiencia laboral podría reducirse en un año si la persona ha completado una educación apropiada posterior a la secundaria.
NOTA 3: La experiencia laboral en la segunda disciplina puede ser simultánea a la experiencia laboral en la primera disciplina.
NOTA 4: La formación en la segunda disciplina es para adquirir conocimientos de las normas, leyes, reglamentos, principios, métodos y técnicas pertinentes.
NOTA 5: Una auditoría completa es la que trata todos los pasos descritos en los apartados 6.3 a 6.6. la experiecia global en auditorías debería comprender la totalidad de la norma de sistemas de gestión.

7.5 Mantenimiento y mejora de la competencia

7.5.1 Desarrollo profesional continuo. El mantenimiento y la mejora de los conocimientos, habilidades y atributos personales y la adaptación a los cambios en las organizaciones y en las normas, se han de conseguir mediante un desarrollo profesional continuo, basado en la formación, experiencia adicional, entrenamiento asistido, asistencia a reuniones, seminarios y conferencias u otras actividades pertinentes y demostrables. Los auditores deberían demostrar su desarrollo profesional continuo.

7.5.2 Mantenimiento de la aptitud para auditar. La continuidad en la actividad de la auditorías de sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental debe demostrarse.

7.6 Evaluación del auditor

7.6.1 Generalidades. El programa de auditorías debe planificar el proceso de evaluación de auditores y líderes de equipos el cual se realizará y registrará de acuerdo con las siguientes etapas, desarrolladas en la figura 5, cada una de las cuales puede seguir los pasos del apartado 7.6.2:

- la evaluación inicial de los candidatos a auditores;
- la selección del equipo auditor de acuerdo con los requisitos indicados anteriormente;
- la evaluación continua del desempeño de los auditores

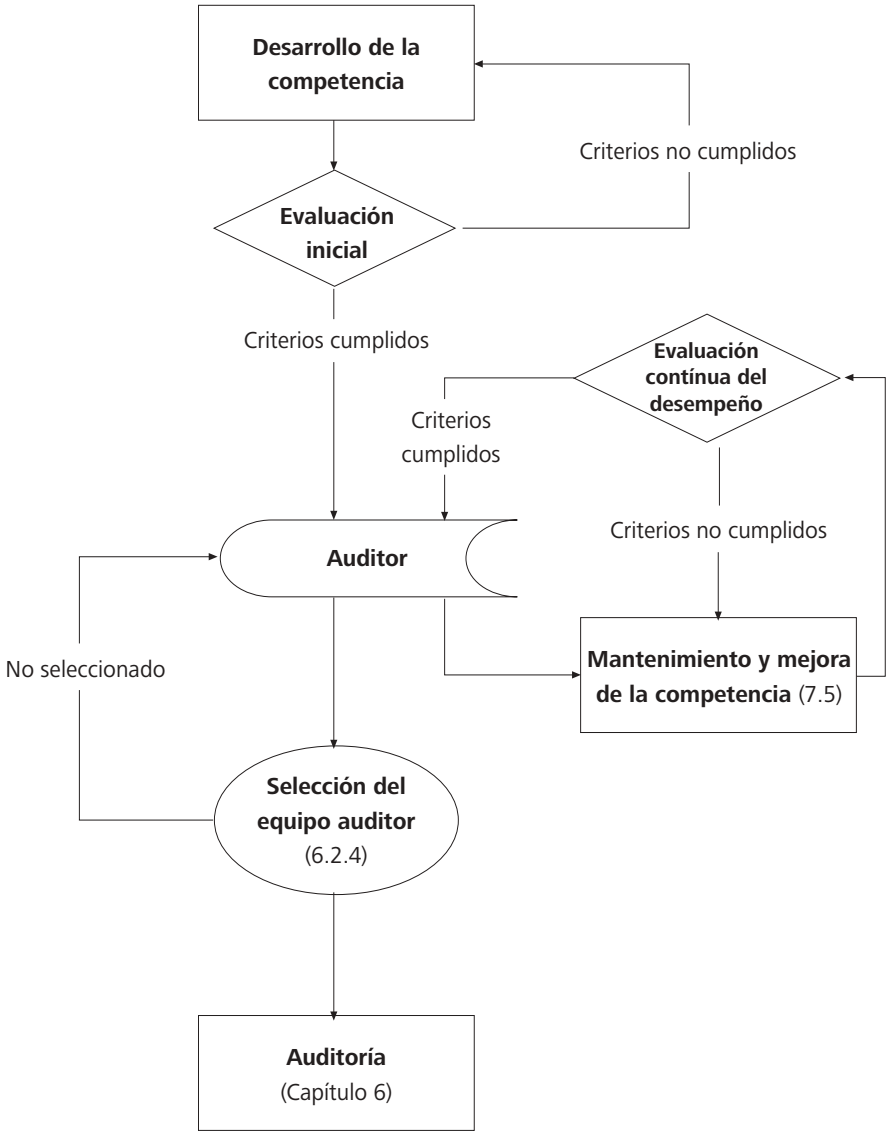


Fig. 5 - Relación entre las etapas de la evaluación

7.6.2 Proceso de evaluación. El proceso de evaluación comprende cuatro pasos principales.

Paso 1- Identificar las cualidades y atributos personales y los conocimientos y habilidades para satisfacer las necesidades del programa de auditoría

Los niveles de conocimientos y habilidades adecuados se adaptarán a:

- el tamaño, naturaleza y complejidad de la organización que va a auditarse;
- los objetivos del programa de auditoría;
- los requisitos de certificación/registro y acreditación;
- la función del proceso de auditoría en la gestión de la organización que va a auditarse:
- el nivel de confianza requerido en el programa de auditoría; y
- la complejidad del sistema de gestión que va a auditarse.

Paso 2 - Establecer los criterios de evaluación

Los criterios pueden ser cuantitativos (años de experiencia y de educación, número de auditorías realizadas, horas de formación en auditoría), o cualitativos (atributos personales, conocimientos o desempeño de habilidades).

Paso 3 - Seleccionar el método de evaluación adecuado

La evaluación utilizará uno o varios métodos indicados en la tabla 2, teniendo en cuenta que:

- los métodos señalados pueden no ser aplicables en todas las situaciones;
- los métodos señalados pueden tener distinta fiabilidad;
- podría utilizarse una combinación de métodos para asegurar un resultado objetivo, coherente, imparcial y fiable.

Paso 4 - Realizar la evaluación

La información recopilada de la persona se compara frente a los criterios del paso 2. Si una persona no cumple los criterios, podría volver a evualuársele tras la adquisición de formación o experiencia adicionales.

Tabla 2

Métodos de evaluación

Método de evaluación	Objetivos	Ejemplos
Revisión de los registros	Verificar los antecedentes del auditor	Análisis de los registros de educación, de formación, laborales y de experiencia en auditorías
Retroalimentación positiva y negativa	Proporcionar información sobre cómo se percibe el desempeño del auditor	Encuestas, cuestionarios, referencias personales, recomendaciones, quejas, evaluación del desempeño, evaluación entre pares.
Entrevista	Evaluar los atributos personales y las habilidades de comunicación, para verificar la información y examinar los conocimientos y para obtener información adicional.	Entrevistas personales y telefónicas
Observación	Evaluar los atributos personales y la aptitud para aplicar los conocimientos y habilidades	Actuación, testificación de auditorías, desempeño del trabajo
Examen	Evaluar las cualidades personales, los conocimientos y habilidades y su psicotécnicos aplicación.	Exámenes orales y escritos, exámenes
Revisión después de la auditoría	Proporcionar información cuando la observación directa no puede ser posible o apropiada	Revisión del informe de la auditoría y discusión con el cliente de la auditoría, el auditado, colegas y el auditor.

Con el fin de exponer una aplicación práctica de la norma , se expone a continuación un ejemplo del procedimiento de auditorías

EMPRESA	SIG.010 AUDITORÍAS INTERNAS	Pag. 1/4
LOGOTIPO		Edición: 12/02 Revisión: 2

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es el definir la metodología para la realización de las auditorías internas de calidad, gestión medioambiental y prevención de riesgos laborales, que hayan sido programadas.

2. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

De la confección del Programa anual de auditorías: el Comité de Dirección

De la ejecución de la totalidad de auditorías menos las correspondientes a las actividades propias: el personal del Departamento de Gestión integrada que haya sido homologado como auditor y de acuerdo con el programa específico aprobado por el Jefe de dicho Departamento.

De la ejecución de las auditorías en el Dpto. de Gestión integrada: Los auditores homologados del Departamento de Personal.

3. FORMACION Y HOMOLOGACIÓN

Para ser homologado como auditor interno de Calidad es necesario haber desarrollado con aprovechamiento un periodo de formación de 50 horas lectivas sobre los temas de Gestión de Calidad, Calidad Total, Norma ISO 9001 y Auditorías internas y haber realizado un periodo de prácticas de dos meses acompañando a otro auditor homologado en la realización de más de dos auditorías.

Para ser homologado como auditor interno de Gestión medioambiental es necesario haber desarrollado con aprovechamiento un periodo de formación de 50 horas lectivas sobre los temas de Desarrollo sostenible, Legislación medioambiental, Norma ISO 14000, Técnicas medioambientales de referencia en la empresa y Auditorías internas y haber realizado un periodo de prácticas de dos meses acompañando a otro auditor homologado en la realización de más de dos auditorías.

Para ser homologado como auditor interno de Prevención de riesgos laborales es necesario haber desarrollado con aprovechamiento un periodo de formación de 50 horas lectivas sobre los temas de Seguridad e Higiene en el trabajo, Ley de Prevención de riesgos laborales, norma UNE 81900 y Auditorías internas y haber

EMPRESA	SIG.010 AUDITORÍAS INTERNAS	Pag. 2/4
LOGOTIPO		Edición: 12/02 Revisión: 2

realizado un periodo de prácticas de dos meses acompañando a otro auditor homologado en la realización de más de dos auditorías.

Para ser homologado como auditor interno en dos o tres de los aspectos de gestión considerados, es necesario ser auditor en uno de ellos y haber desarrollado con aprovechamiento un periodo de formación de 50 horas lectivas sobre los temas de las otras disciplinas que se deseen complementar.

Los auditores son homologados en uno o más aspectos por el Comité de Dirección, a propuesta del Jefe de Departamento de Gestión integrada, el cual tiene en cuenta, además de la formación y prácticas exigidas, las cualidades personales de los candidatos.

4. METODOLOGIA DE ACTUACION

El auditor correspondiente, de acuerdo con el Programa anual de auditorías y el Programa específico, al llegar el momento asignado se pone en contacto con el Jefe del organismo auditado para establecer el alcance y el calendario de la actividad.

La auditoría comienza por una reunión en la que participan el auditor, el jefe del organismo auditado y todas las personas de dicho organismo que vayan a participar como entrevistados, acompañantes en las visitas o facilitadores de documentación.

El auditor entrega a los asistentes el calendario que ha confeccionado y los documentos de preparación, que son el cuestionario de entrevistas y la lista de verificación. Solicita la documentación complementaria para la preparación y, previa consulta con los auditados, señala la documentación que necesita revisar durante el transcurso de la auditoría, a fin de que la vayan preparando los facilitadores correspondientes.

Durante el tiempo que dura la auditoría, el auditor dedica a visitas, entrevistas y revisión de la documentación las seis primeras horas de la jornada, dedicando las dos restantes al examen personal de la situación y redacción de los informes parciales de la actividad. Cada tres días, se reúne con el jefe del organismo auditado

EMPRESA	SIG.010 AUDITORÍAS INTERNAS	Pag. 3/4
LOGOTIPO		Edición: 12/02 Revisión: 2

para informarle del avance de la actividad, de las no conformidades más importantes y de las ideas de mejora que hayan ido surgiendo, con el fin de que conjuntamente se adopten las decisiones pertinentes, las cuales pueden llegar a modificar el plan establecido o su calendario.

5. INFORME DE AUDITORIA

Una vez terminada la auditoría, el auditor redacta el borrador del informe, debiendo presentarlo al jefe del organismo auditado antes de que transcurran 5 días laborables.

El jefe del organismo auditado dispone de otros 5 días laborables para estudiar el informe junto con el personal afectado y optar por darlo por aprobado o citar al auditor para una reunión de discusión del mismo en los dos días siguientes.

Al término de la reunión el auditor redacta el informe definitivo, incorporando las sugerencias de los auditados que le parezcan oportunas. En caso de no ser así, el jefe del organismo auditado puede incluir, junto al párrafo con el que no esté de acuerdo, notas al margen con su opinión al respecto.

El informe consta de los siguientes apartados:

- Procedimiento auditado y alcance de la auditoría
- Datos generales sobre el auditor y los responsables del proceso
- Impresión general del auditor sobre la observancia del procedimiento
- No conformidades importantes observadas
- Acciones correctoras aplicables, responsabilidad personal de cada una de ellas y calendario de realización
- Posibles mejoras encontradas durante la auditoría

Una vez redactado, en un plazo de dos días, el auditor envía una copia al jefe del organismo auditado.

6. SEGUIMIENTO DE ACCIONES

El jefe del organismo auditado y cada uno de los señalados es responsable de la cumplimentación de acciones correctoras o de las actividades de mejora indicadas

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.010 AUDITORÍAS INTERNAS	Pag. 4/4 Edición: 12/02 Revisión: 2

en el informe. Una vez que se cumplimenten en su totalidad, se da aviso al auditor para que pueda comprobar su terminación.

En caso de no recibir este aviso, el auditor realiza una visita de comprobación y en caso de que aún no se hayan finalizado, acuerda con el jefe del organismo auditado un nuevo y definitivo plazo, reflejando este incidente como un añadido en el informe.

Cuando se hayan adoptado definitivamente todas las acciones previstas, o en caso de que no haya sido así, quede reflejado en el informe, el auditor envía una copia del mismo al Comité de Dirección y deposita el original en el archivador al efecto del Departamento de Gestión integrada.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

7.8 Acciones de mejora

Una característica esencial de los sistemas de gestión que promueven la excelencia es que todas las acciones de mejora deben de tener un carácter sistemático, no suponer una actividad esporádica que tenga su origen en un esfuerzo puntual de la dirección o en la corrección de un defecto particularmente grave, sino algo que está integrado en el sistema de gestión, que supone una actividad para todos los empleados y que se admite sin reparos en la exigencia del día a día.

Aunque lo lógico sería desarrollar todas las actividades de mejora de acuerdo con una metodología única y determinada, tal como señala la norma ISO 14000, la norma ISO 9001 nos obliga a que las separemos en dos tipos según que atiendan a acciones correctoras o a acciones preventivas, con exigencia, incluso, de un procedimiento documentado para cada una de ellas. La norma de Prevención de riesgos laborales no hace mención expresa a este tipo de acciones, englobando a todas ellas en los apartados de prevención. Los procedimientos que dirigen las acciones correctivas deben centrarse en el examen de los registros de las no conformidades de producto o de proceso, de los incidentes medioambientales y de los accidentes e incidentes laborales, así como los correspondientes a las reclamaciones de las partes interesadas, intentando investigar y determinar las causas que los han producido, aplicando las medidas correctoras correspondientes y comprobando que han dado el resultado que se pretendía.

Para facilitar el automatismo de la actuación, conviene disponer de un impreso adecuado a la no conformidad que pueda producirse. Dicho impreso deberá acompañar y ser la guía de la secuencia de la acción correctiva, desde el punto en que se detecte y anote en él el incidente que la provoca, hasta el momento en que se considere satisfactorio y definitivo el resultado de la actuación.

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.017 ACCIÓN CORRECTIVA	Pag. 1/2 Edición: 9/03 Revisión: 3

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es definir la metodología de actuación correctiva ante la detección de no conformidades de producto o de proceso, impactos medioambientales aparecidos, accidentes o incidentes laborales, reclamaciones por parte de los las partes interesadas o cualquier tipo de anomalías en los procesos de la organización

2. ALCANCE

Este procedimiento regula las acciones a desarrollar desde el momento en que el Departamento de Gestión integrada abre el expediente de acción correctiva, hasta que lo cierra, tras haberse estudiado la anomalía, decidido y ejecutado las acciones correspondientes, comprobado que se han llevado a cabo y garantizado que dan el resultado positivo y esperado.

3. APERTURA DE EXPEDIENTE

El Departamento de Gestión integrada abre expediente de acción correctiva en los siguientes casos:

- recepción de registro de no conformidad con posibilidad de repetición
- detección de un impacto medioambiental significativo
- accidente o incidente laboral de cualquier tipo
- reclamación consistente de las partes interesadas
- detección por un representante de la organización de una anomalía en el proceso

Las no conformidades detectadas en las auditorías no son objeto de apertura de expediente, ya que se considera que actúa como tal, el informe de auditoría correspondiente.

El expediente se desarrolla mediante el formato AC, el cual se incluye en el presente procedimiento.

4. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

El representante del Dpto. de Gestión integrada que ha abierto el expediente actúa como su instructor y se encarga de ir rellenando las sucesivas casillas del formato, hasta su terminación.

EMPRESA	SIG.017 ACCIÓN CORRECTIVA	Pag. 2/2
LOGOTIPO		Edición: 9/03
		Revisión: 3

La responsabilidad total de la acción correctiva es, sin embargo, del jefe del Departamento afectado, o de la persona en quien expresamente delegue. Para poder desarrollar esta responsabilidad, es informado inmediatamente, de la apertura del expediente, por el agente de Gestión integrada que lo haya abierto.

5. ACCIONES Y PLAZOS

Tras la comunicación de la apertura de expediente, el jefe del Departamento afectado organiza una reunión en un plazo máximo de dos días, convocando a la misma al instructor y a cuantas personas considere conveniente. En dicha reunión se planifican las acciones adecuadas para la eliminación definitiva de la anomalía estudiada y se establecen los responsables de su desarrollo y los plazos para su ejecución

Cumplidos los plazos y salvo que se haya solicitado prórroga de alguno, el jefe de Dpto. convoca otra reunión de seguimiento en donde el instructor informa de la verificación, no solamente de la cumplimentación de acciones, sino también de la efectividad de las mismas, pudiendo en ese momento tomar el acuerdo de cierre definitivo del expediente, el cual será archivado por el instructor.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

LOGOTIPO	EXPEDIENTE AC	EMPRESA
Apertura del expediente		
Motivo: **Fecha de apertura:**	**Instructor:**	
Causa de la anomalía:		
Croquis:		
Reunión inicial		
Fecha:	**Representante Dpto.:**	
Asistentes:		
Acciones correctivas		
Responsables		
Plazos		
Cumplimentación de acciones		
Plazos de cumplimentación		
Eficacia de las medidas		
Por el Dpto.	**El instructor**	

Los procesos que se refieren a las acciones preventivas atenderán principalmente al estudio de las actividades y métodos de trabajo, los informes de las auditorías internas, los datos estadísticos sobre la gestión desarrollada y las impresiones obtenidas por el personal de la organización y las partes interesadas, con el fin de detectar oportunidades de mejora que puedan prevenir la aparición de anomalías en la gestión.

El procedimiento de actuación indicará los métodos utilizados para identificar e implantar las mejoras, así como la comprobación de haber alcanzado los resultados previstos en las mismas y de que se ha informado convenientemente a la dirección de las acciones realizadas.

Dentro del aspecto de Prevención de riesgos laborales, debería considerarse como un caso particular de la acción correctiva, la investigación de los accidentes e incidentes.

Además de los datos recabados en el impreso anterior deben tenerse también en cuenta los datos particulares de la persona o personas accidentadas y de la empresa, dado que este expediente de investigación puede tener una proyección hacia el exterior.

Un ejemplo de parte de investigación de accidente podría ser:

EMPRESA **LOGOTIPO**	**IMP. 041 PARTE DE INVESTIGACION DE ACCIDENTE**
Nombre del trabajador accidentado Nº de matrícula Puesto de trabajo	Nº Seguridad Social Departamento
Empresa Dirección	Nº Inscripción Seguridad Social Teléfono
Fecha del accidente Hora del accidente Lugar del accidente	Día de la semana Turno
Descripción del accidente	
Croquis	
Tipo de lesión Calificación de gravedad	Parte del cuerpo
Medidas correctoras	
El inspector	El mando directo

EMPRESA	SIG.018 ACCIÓN PREVENTIVA	Pag. 1/1
LOGOTIPO		Edición: 7/00
		Revisión: 2

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es definir la metodología de actuación preventiva para la eliminación de las causas potenciales de no conformidad de producto o de proceso, impactos medioambientales aparecidos y accidentes o incidentes laborales.

2. ALCANCE

Este procedimiento regula las acciones a desarrollar desde el momento en que el Departamento de Gestión integrada abre el expediente de acción preventiva, hasta que lo cierra, tras haberse estudiado la oportunidad de mejora, decidido y ejecutado las acciones correspondientes, comprobado que se han llevado a cabo y garantizado que dan el resultado positivo y esperado.

3. APERTURA DE EXPEDIENTE

El Departamento de Gestión integrada abre expediente de acción preventiva cuando se detecta una oportunidad de mejora en los siguientes casos:

- análisis de los datos de los registros
- análisis de las encuestas a los clientes y otras partes interesadas
- sugerencias de cualquier agente de la organización
- aplicación de técnicas avanzadas como AMFE o Benchmarking

Las mejoras detectadas en las auditorías no son objeto de apertura de expediente, ya que se considera que actúa como tal, el informe de auditoría correspondiente.

El expediente se desarrolla mediante el formato AP, el cual se incluye en el presente procedimiento.

4. ASIGNACIONES Y RESPONSABILIDADES

El representante del Dpto. de Gestión integrada que ha abierto el expediente actúa como su instructor y se encarga de ir rellenando las sucesivas casillas del formato, hasta su terminación.

La responsabilidad total de la acción preventiva es, sin embargo, del jefe del Departamento afectado, o de la persona en quien expresamente delegue. Para

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.018 ACCIÓN PREVENTIVA	Pag. 1/1 Edición: 7/00 Revisión: 2

poder desarrollar esta responsabilidad, es informado inmediatamente, de la apertura del expediente, por el encargado de Gestión integrada que lo haya abierto.

5. ACCIONES Y PLAZOS

Tras la comunicación de la apertura de expediente, el jefe del Departamento afectado organiza una reunión en un plazo máximo de dos días, convocando a la misma al instructor y a cuantas personas considere conveniente. En dicha reunión se planifican las acciones adecuadas para el aprovechamiento de la oportunidad de mejora y se establecen los responsables de su desarrollo y los plazos para su ejecución

Cumplidos los plazos y salvo que se haya solicitado prórroga de alguno, el jefe de Dpto. convoca otra reunión de seguimiento en donde el instructor informa de la verificación, no solamente de la cumplimentación de acciones, sino también de la efectividad de las mismas, pudiendo en ese momento tomar el acuerdo de cierre definitivo del expediente, el cual será archivado por el instructor.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

LOGOTIPO	EXPEDIENTE AP	EMPRESA
Apertura del expediente		
Motivo: **Fecha de apertura:**	**Instructor:**	
Causa de la anomalía:		
Croquis:		
Reunión inicial		
Fecha:	**Representante Dpto.:**	
Asistentes:		
Acciones correctivas		
Responsables		
Plazos		
Cumplimentación de acciones		
Plazos de cumplimentación		
Eficacia de las medidas		
Por el Dpto.	**El instructor**	

CAPITULO 8

ASPECTOS ESTÁTICOS

8.1 Disposición y aplicación de recursos

La vida de la organización está asegurada por la disponibilidad de los recursos necesarios para la realización de los procesos. Entre los recursos disponibles podemos contabilizar:

- personas capaces para el desarrollo de los procesos
- edificios y terrenos en cantidad suficiente
- equipos y máquinas con la tecnología apropiada
- materias primas, consumibles y repuestos
- equipos informáticos y de oficina
- laboratorios y equipos de control
- capital circulante
- proveedores adecuados

Todos estos recursos deben ser gestionados de forma eficiente con el fin de optimizar, no solamente la economía del proceso, sino también la satisfacción de las personas, su integridad y salud laboral, el desarrollo tecnológico e innovador y el respeto con el medio ambiente. Para ello se dispondrá de procedimientos específicamente destinados a la optimización de los recursos, o lo que es todavía mejor y más simple, en todos los procedimientos se cuidará al máximo la eficiencia de los mismos.

La competencia y formación del personal ya ha sido tratada en anteriores apartados, al igual que la capacidad de los proveedores, mientras que la idoneidad de otros recursos será acometida con posterioridad o no es objeto de una gestión integrada, por lo que nos referiremos aquí únicamente a la relación que puede existir entre los recursos materiales propios de la organización y la optimización de su sistema de gestión.

8.2 Estado de la infraestructura y las instalaciones

No siempre se ha reconocido suficientemente la importancia de la disposición y esta-

do de los edificios, instalaciones y equipos industriales y su influencia sobre el desarrollo de una gestión excelente. Un equipo industrial en mal estado puede fabricar materiales defectuosos, generar unos niveles de contaminación no deseados o dar lugar a graves accidentes o enfermedades.

La elección de una infraestructura y una estructura apropiada a los fines de la organización incluirá obligatoriamente su correcta elección desde el punto de vista de la productividad, la calidad de sus productos, los menores impactos ambientales que debe generar y su absoluta seguridad desde el punto de vista de los riesgos laborales.

El cuidado posterior de los equipos debe integrar también su adaptación a las condiciones de la fabricación, la modificación de sus funciones a fin de conseguir una ventaja diferencial sobre la competencia y la adecuación a las características de una producción flexible, así como su mejora continua en lo que se refiere a la inocuidad de sus emisiones y vertidos y la total seguridad para sus operadores, utilizadores y personal del entorno.

En consecuencia, las organizaciones que dispongan de una infraestructura y equipos de cierta relevancia o potencial agresividad, deben integrar en su sistema de gestión integrada procedimientos que regulen la metodología para la adquisición, implantación y conservación de dichas instalaciones, lo cual podría conseguirse mediante la aplicación de sistemas de revisión -como puede ser el AMFE- a sus diseños de establecimiento, y con procedimientos que describan un correcto sistema de mantenimiento para sus instalaciones y equipos.

Tal como incluye la norma ISO 9001, se ha de conseguir además un correcto ambiente de trabajo, que no se refiere solamente a los factores físicos del lugar de trabajo, como pueden ser los que regulan el confort de los individuos, sino también a los factores sociales, psicológicos y ergonómicos del entorno geográfico y humano del trabajador.

8.3 Estado de las máquinas y sus dispositivos de protección

Existen varios Reales decretos y Ordenes ministeriales que transcriben las Directivas de la Unión Europea referentes a la debida protección de la máquinas y los equipos, con el fin de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores y que deben ser respetadas por las organizaciones y consideradas en sus sistemas de gestión integrada.

Las máquinas que se puedan adquirir en el mercado, deben cumplir también las correspondientes normas armonizadas elaboradas por el CEN e incluso existen nor-

mas UNE sobre seguridad de las máquinas que todas ellas deben respetar y cuyos sistemas de seguridad deben ser adoptados, en lo posible, en las máquinas y equipos de mayor antigüedad.

En cada caso particular deben estudiarse los dispositivos de protección de las máquinas e instalaciones de forma que la seguridad de su utilización no llegue a depender de la conducta del operador ni de sus equipos de protección individual. Un ejemplo de ello pueden ser los dispositivos antierror que al igual que en el caso de la calidad de los productos (poka-yokes) impiden de una forma lógica que el operario pueda llegar a equivocarse o a distraerse y evitan la producción del daño, independientemente de la voluntad del operario.

Entendemos que este aspecto de la prevención de riesgos va a quedar suficientemente tratado en el procedimiento SIG. 021 de Análisis, evaluación y control de riesgos, que veremos en el apartado 8.6, en el cual se considera que en la ficha de evaluación de riesgos deben estar estudiadas y dispuestas las protecciones de las máquinas e instalaciones, aunque no debe eliminarse la posibilidad de que se dedique un procedimiento específico para esta cuestión.

Lo que indudablemente debe estar organizado en el sistema integrado es la inspección periódica del estado de las máquinas y de sus protecciones, además de que dicha característica debe ser motivo preferente de atención en las auditorías que se realicen.

Igualmente deben diseñarse, adquirirse y conservarse las instalaciones y las máquinas, de forma que no alteren con sus aspectos medioambientales la composición o estado del entorno que las rodea. Los sistemas de mantenimiento aplicados en las organizaciones industriales deben tomar en cuenta, no solamente las paradas por avería y los daños que pueden derivarse por un incorrecto estado de los mecanismos, sino los perjuicios que dicha situación puede ocasionar en la calidad de los productos fabricados, en el riesgo personal inherente a su funcionamiento y en las posibilidades de alterar el ambiente circundante.

Reparaciones apresuradas que dan lugar a dispositivos desajustados; montajes inadecuados en los que no se vuelven a reponer las protecciones de seguridad o acoplamientos incorrectos que alteran el nivel acústico permisible, son causa frecuente de la ocurrencia de no conformidades a las que no se les presta la debida atención.

8.4 Control de las emisiones y de los vertidos

El apartado 4.4.6 de la norma ISO 14001, referente al control operacional establece

la obligación de identificar las operaciones y actividades que están asociadas con los aspectos medioambientales significativos, mientras que el apartado 4.5.1 de la misma norma, referente al seguimiento y medición exige un procedimiento documentado para el control de las actividades que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente.

Por ello el control de los aspectos medioambientales debe afrontarse en dos fases, la primera se refiere a la identificación de dichos aspectos y que podrá sustanciarse mediante la confección de una o varias listas en las que se incluyan las siguientes fuentes de contaminación:

- emisiones atmosféricas
- efluentes
- residuos
- ruidos
- radiaciones
- el propio producto y sus envases

La identificación de las fuentes debe complementarse con una referencia a los límites legales establecidos para cada una de ellas y con los valores que la organización ha establecido como metas u objetivos.

Un ejemplo de dicho listado podría ser el siguiente:

EMPRESA LOGOTIPO	LISTADO DE FUENTES CONTAMINANTES	Pag. 1/2 Edición: 7/00 Revisión: 2
	Límite legal	Objetivo
Emisiones a la atmósfera		
Chimenea horno principal		
SO2	1.700 mg/Nm3	1.000 mg/Nm3
NOx	205 mg/Nm3	50 mg/Nm3
CO	120 mg/Nm3	100 mg/Nm3
SH2	5 mg/Nm3	3 mg/Nm3
Chimenea horno secundario		
SO2	1.700 mg/Nm3	800 mg/Nm3
NOx	205 mg/Nm3	70 mg/Nm3
CO	120 mg/Nm3	90 mg/Nm3
Efluentes		
Tubería de evacuación		
Sólidos en suspensión	80 ml/l	150 ml/l
DBO5	40 ml/l	30 ml/l
DQO	160 ml/l	70 ml/l
pH a 50 m	8,5	9,0
Aluminio	1 mg/l	0,5 mg/l
Cromo VI	0,2 mg/l	0,1 mg/l
Níquel	2 mg/l	1 mg/l
Aceites y grasas	20 mg/l	7 mg /l
Canal secundario		
Sólidos en suspensión	80 ml/l	60 ml/l
DBO5	40 ml/l	20 ml/l
DQO	160 ml/l	70 ml/l
pH a 50 m	8,5	8,0
Cloruros	2.000 mg/l	700 mg/l
Sulfitos	1 mg/l	1 mg/l
Fenoles	0,5 mg/l	0,3 mg/l
Residuos		
Aceites		10.000 kg
Plásticos		570 kg
Pilas y acumuladores		50 kg
Pinturas y barnices		1.000 kg
Disolventes		300 kg

La segunda fase es la de control propiamente dicho, mediante el seguimiento y la medición periódica de las fuentes de contaminación identificadas, con el fin de determinar los aspectos medioambientales resultantes.

Independientemente del seguimiento habitual de los procesos potencialmente contaminantes, es preciso establecer un Plan de Control de medición de las fuentes, ya que suele tratarse de una operación que requiere técnicas especiales y un personal específicamente preparado. A continuación se expone un ejemplo del citado Plan.

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.034 CONTROL DE FUENTES CONTAMINANTES	Pag. 1/2 Edición: 7/03 Revisión: 2

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es programar las operaciones de control de las fuentes contaminantes identificadas en el Listado actualmente en vigor.

2. ALCANCE

El alcance de la operación de control incluye la toma de las muestras, análisis de las mismas, determinación y registro de los resultados y comparación con los límites legales y objetivos vigentes de la organización. Se incluye también en este procedimiento el mantenimiento y la calibración de los aparatos e instrumentos de medida

3. TOMA DE MUESTRAS

La toma de las muestras de las emisiones y vertidos es realizada por personal del Departamento de Gestión integrada, según el Programa Anual de Control aprobado por el Comité de Dirección.

La toma de muestras en las chimeneas se realizará en los registros practicados al efecto y la operación consistirá en la determinación de la velocidad de los humos, a fin de calcular el caudal de referencia, y en la captación de un volumen representativo de los mismos.

La toma de muestras en las tuberías de vertido de efluentes se realizará igualmente midiendo el aforo del líquido en el tubo de salida, mediante los caudalímetros instalados al efecto y en la toma de muestras del efluente a distintos niveles de la tubería.
Las muestras de las estaciones de inmisión se recogerán de acuerdo con la instrucción de trabajo IT.015.

4. ANALISIS DE LAS MUESTRAS

Las muestras de humos y efluentes se enviarán al Laboratorio de ensayos para su análisis. Al recibir los resultados, el personal de Gestión integrada los cotejará con los que haya calculado respecto a caudales y obtendrá los resultados finales expresados en las unidades adecuadas.

EMPRESA	SIG.034 CONTROL DE FUENTES CONTAMINANTES	Pag. 2/2
LOGOTIPO		Edición: 7/03 Revisión: 2

5. REGISTRO Y EVALUACIÓN

Los resultados se registrarán en el impreso IMP.018, contrastándolos con los valores límites legales y con los objetivos vigentes de la organización. Las no conformidades con ambos referentes serán comunicadas de inmediato al Comité de Dirección.

6. CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Cada instrumento de medida utilizado en la toma de muestras dispone de un plan de calibración en el que se detallan las siguientes circunstancias:

- código y definición del instrumento
- procedimiento de calibración y cálculo de la incertidumbre del instrumento
- instrucciones para eliminar los desajustes detectados

Los resultados de calibración de los equipos de verificación se conservan en registros adecuados y se revisa retrospectivamente la validez de aquéllos que correspondan a instrumentos en los que se haya detectado algún desajuste.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

8.5 Gestión de los residuos y de la inocuidad del producto

Según la Ley 10/1998 de Residuos: residuo es *"cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse"*, siendo residuos peligrosos los señalados en el R.D. 952/1997.

Igualmente señala que *"las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente, quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional"*.

Como puede observarse por las disposiciones legislativas aludidas y otras muchas que han sido promulgadas en estos últimos años, la gestión de residuos está alcanzando unas cotas de exigencia en relación con el desarrollo sostenible que hubiesen sido impensables hace una década simplemente.

Por ello, y aunque la norma ISO 14001 no lo menciona explícitamente, conviene establecer en el Sistema integrado de gestión una directiva o procedimiento sobre residuos, ya que la reciente entrada en vigor de la ley sobre Prevención y Control integrados de la contaminación, va a exigir a las empresas que desarrollen las *"Mejores Tecnologías Disponibles"*.

La gestión óptima de residuos en una organización se guía por los siguientes principios:

- Reducción.- Utilización de tecnologías que reduzcan al máximo la generación de residuos

- Reutilización.- Empleo de un producto residual usado para el mismo fin para el que fue diseñado originalmente

- Reciclado.- Transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines

- Valorización.- Permitiendo el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin causar daños a la salud o al medio ambiente

Como ejemplo de un procedimiento sobre residuos exponemos el siguiente:

EMPRESA	SIG.038 GESTION DE RESIDUOS	Pag. 1/2
LOGOTIPO		Edición: 6/03 Revisión: 2

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es minimizar la producción neta de residuos de la organización, utilizando para ello las mejores tecnologías disponibles.

2. ALCANCE

El presente procedimiento alcanza la gestión de la totalidad de residuos generados y a los que pueden generarse al final de la vida útil de los productos fabricados y sus envases.

3. GENERACIÓN DE RESIDUOS

El objetivo final de la organización es eliminar en su totalidad la producción neta de residuos, para lo que es preciso reducir al mínimo la generación bruta de materiales desechables.

Cada Departamento debe identificar de forma detallada los residuos que su proceso produce y establecer planes de reducción, que serán presentados anualmente al Comité de Dirección para su aprobación.

4. RECOGIDA SELECTIVA

El Departamento de Gestión integrada, establecerá un "punto limpio" para la recogida selectiva de residuos, separando al máximo los materiales en él depositados. Todos los materiales a granel descargados en dicha estación estarán envasados debidamente en evitación de su mezclado con otros.

El Departamento de Gestión integrada estudiará la posibilidad de que los materiales depositados puedan reciclarse, reutilizarse o valorizarse, en el interior de la organización o fuera de ella, y coordinará con el Consorcio Regional de Gestión de Residuos (COGERSA), la retirada de los que no hayan podido ser transformados.

5. PRODUCTOS FABRICADOS Y SUS ENVASES

En las instrucciones de utilización de los productos fabricados figura el compromiso de la organización para la recogida de dichos productos, al final de su vida útil. A estos efectos se crea un Comité de Reutilización que estudiará la forma de optimizar el aprovechamiento de los mismos.

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.038 GESTION DE RESIDUOS	Pag. 2/2 Edición: 6/03 Revisión: 2

El Departamento Comercial mantendrá contactos con los distribuidores y grandes clientes a fin de estudiar con ellos los envases que aseguren la mayor protección de los productos fabricados en las operaciones de manipulación y transporte, procurando a la vez la menor afectación al desarrollo sostenible.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

8.6 Análisis, evaluación y control de riesgos

La Comisión Europea ha definido la evaluación de riesgos como: *"el proceso de valoración del riesgo que entraña para la salud y seguridad de los trabajadores la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo".*

El análisis, evaluación y control de los riesgos comprende las fases siguientes:

- identificación de riesgos
- identificación de los trabajadores expuestos
- estimación cuantitativa o cualitativa del riesgo
- análisis de la posibilidad de eliminación o reducción
- decisión sobre las acciones a tomar
- evaluación de la efectividad de las acciones tomadas

El análisis, evaluación y control de los riesgos de una organización debe realizarse de forma sistemática, con anterioridad al comienzo del trabajo, o al menos, previamente a la implantación del sistema de gestión, ya que no se trata de diseñar cómo se debe realizar la operación, sino que determina las condiciones previas que deben existir para realizar el trabajo, con garantías para la salud y la seguridad de los trabajadores.

La identificación de los peligros inherentes a las instalaciones o ambientes de la organización debe ser una tarea de participación colectiva, en la que tengan una actuación destacada los operarios que realizan los trabajos que se están considerando.
Su desarrollo se facilita con ayuda de un listado de verificación que nos ayude a considerar las causas potenciales de fallo que pueden producirse en cada elemento de trabajo, tal como el ejemplo que se expone a continuación:

Empresa Logotipo	IMP.012 Identificación de riesgos	Gestión integrada Prevención de riesgos

Elemento: _____ **Sección:** _____

Punto peligroso

Piso	Herramientas
Techo o altura	Máquinas
Lateral	Instalaciones
De frente	Construcción
Por detrás	Ambiente

Causa peligrosa

Contacto con material	Asfixia
Caída a nivel	Intoxicación
Caída desde altura	Electrocución
Atropello	Envenenamiento
Esfuerzo	Ahogamiento
Quemaduras	Contacto con sustancias
Efectos ambientales	Explosión

Parte del cuerpo

Cabeza	Manos y dedos
Torso y abdomen	Brazos
Ojos y cara	Pies
Daños internos	Piernas

El ejemplo expuesto de listado de identificación de riesgos tiene un carácter general. Cada organización puede adaptarlo y especializarlo a fin de poder considerar sus peligros específicos o sus instalaciones más características y en este sentido podría diseñarse un impreso para trabajos con grúas, otro para máquinas herramientas, hornos y estufas, etc.

La evaluación de los riesgos puede realizarse mediante la metodología del AMFE, o sea el análisis modal de los posibles fallos y sus efectos, el cual consiste en el estudio

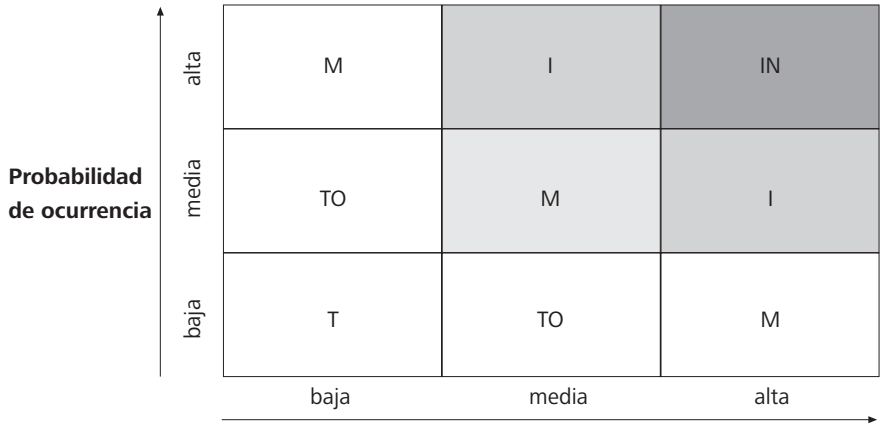
de un diseño o una situación determinada, por parte de un equipo de trabajo en el que figuren los agentes más interesados en la operación, el cual ha de simular el desarrollo de la misma e ir analizando los posibles modos de fallo y las consecuencias de gravedad que dichos riesgos pueden suponer para las personas.

La calificación de gravedad de cualquier fallo viene determinada por los tres factores siguientes:

- gravedad intrínseca del riesgo
- probabilidad de ocurrencia
- probabilidad de detección o de protección

La combinación de estos tres factores, que puede obtenerse por el producto de los mismos, nos determinará la evaluación del riesgo y la necesidad o no de adoptar modificaciones en el diseño o de aplicar las adecuadas medidas correctoras.

Para la evaluación de los riesgos puede utilizarse también el denominado: "Risk Management and Prevention Program" (RMPP) que con el mismo principio que el AMFE clasifica los riesgos según que, tanto la Probabilidad de ocurrencia como la Severidad de las consecuencias, pueda ser alta, media o baja y tras combinar ambos factores en una matriz, determina aquellos riesgos que deben ser considerados.



Clasificación del riesgo

T: Trivial
To: Tolerable
M: Moderado
I: Importante
In: Intolerable

Al igual que lo expuesto en los apartados de acciones correctivas y preventivas, uno de los aspectos fundamentales de esta operación es llegar a conocer si las medidas adoptadas han sido efectivas, o sea, si el riesgo, efectivamente ha sido totalmente controlado, por lo que la operación no ha de culminar en tanto en cuanto dicha condición no haya sido plenamente asegurada.

Como resumen de todo lo anterior se expone el ejemplo de un procedimiento para el análisis, evaluación y control de los riesgos en una organización.

EMPRESA	SIG.027 ANALISIS,EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	Pag. 1/3
LOGOTIPO		Edición: 2/02 Revisión: 3

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es definir la metodología de actuación preventiva para la eliminación de las causas potenciales de accidentes o enfermedades laborales.

2. ALCANCE

Este procedimiento regula las acciones de análisis, evaluación y control de los riesgos potenciales en la totalidad de proyectos de instalaciones a instalar o de las instalaciones ya existentes.

3. RESPONSABILIDADES

El Departamento de Gestión integrada, previamente a la implantación del Sistema de gestión, realizará el estudio de análisis, evaluación y control de riesgos de la totalidad de la organización La totalidad del resto de Departamentos y personal de la organización colaborará con el de Gestión integrada en las actividades descritas en este procedimiento.

El Comité de Dirección será informado del resultado de todos los estudios de análisis, evaluación y control de riesgos realizados, debiendo dar su aprobación a los mismos y ordenar la disposición de los recursos necesarios para llevarlos a cabo.

4. ANÁLISIS DE RIESGOS

El Departamento de Gestión integrada deberá identificar los riesgos de cada Sección con la colaboración del personal de la misma y con ayuda del listado IMP.012.

Para la precisa identificación de los riesgos habrá de contar con la estadística de accidentes y enfermedades producidos en la organización, en general, y en particular los ocurridos en la propia Sección estudiada o en cualquier otra similar.

Formará parte de la operación de análisis de riesgos, la identificación de los trabajadores expuestos a los peligros detectados y la valoración de la competencia y preparación de los mismos, a los efectos de la exposición referida.

5. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Una vez identificados los riesgos de una sección y el personal expuesto a ellos, el

EMPRESA	SIG.027 ANALISIS,EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	Pag. 2/3
LOGOTIPO		Edición: 2/02 Revisión: 3

Departamento de Gestión integrada propondrá al jefe del Departamento afectado la formación del equipo para la evaluación de los riesgos identificados.

Dicho equipo estará presidido por un representante del Departamento afectado y actuará como secretario un representante del Departamento de Gestión integrada. Formarán parte del equipo responsables de la sección cuyos riesgos se evalúan, con preferencia que hayan participado en el análisis y cualquier otro experto que el Departamento afectado considere necesario.

Para la evaluación de los riesgos se utilizará la metodología AMFE, aplicando para ello el procedimiento SIG.033.

6. CONTROL DE LOS RIESGOS

Se estudiarán las medidas correctoras aplicables a todos los riesgos resultantes del estudio de evaluación realizado según el apartado anterior. El jefe del Departamento afectado designará para esta actividad la persona o personas que considere más apropiadas, pudiendo solicitar la colaboración de expertos ajenos a su Departamento. Igualmente establecerá el plazo para terminación del estudio de las correcciones.

Una vez estudiadas las medidas aplicables, se realizará un nuevo estudio de AMFE sobre los diseños modificados y si consiguen superarlo, se decidirá su implantación inmediata, la cual será responsabilidad del Departamento afectado.

Con posterioridad a la aplicación de las medidas, el Departamento de Gestión integrada controlará, bien por el estudio de los registros adecuados o bien por medio de inspecciones específicas, que dichas correcciones han resultado efectivas. En caso de no ser así, habrá que volver a realizar la operación desde sus inicios.

7. FICHA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Una vez estudiado el trabajo, el Departamento de Gestión integrada elaborará una Ficha de Evaluación de Riesgos del mismo, en la que consten los siguientes extremos:

- Trabajo a realizar, Sección y Departamento
- Personal con autorización para desempeñarlo

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.027 ANALISIS,EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	Pag. 3/3 Edición: 2/02 Revisión: 3

- Competencia y formación requerida a dicho personal
- Condiciones de operación para la realización del trabajo
- Protecciones de las máquinas e instalaciones
- Equipos de protección personal de los operadores

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

8.7 Dotación de equipos de protección individuales

Según la Ley de PRL: *"el empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios"*.

En el análisis, evaluación y control de riesgos deben quedar establecidos las prendas y equipos de protección individual que deberán utilizar los operarios expuestos a los riesgos considerados, teniendo en cuenta el criterio de que dichos equipos constituyen el último escalón en la cadena preventiva entre el hombre y el riesgo y debe aplicarse como técnica de seguridad complementaria de la colectiva, nunca como sustitutoria de la misma.

El procedimiento del sistema que regule la adquisición y distribución de EPI's debe tener en cuenta las prescripciones de homologación que deben cumplir para que sean admisibles y adecuados. El Real Decreto 1407/1992 clasifica los EPI's en tres categorías según sea la agresividad del elemento contra el cual ofrezcan protección y las condiciones de declaración de conformidad CE necesarias.

La utilización de EPI's debe regirse por un reglamento interior que compagine la protección del trabajador con un coste adecuado a la generosidad de la organización y a la responsabilidad de los empleados, no siendo raro el caso de empresas en las cuales la adquisición y utilización de equipos homologados es responsabilidad del trabajador, ejerciendo la compañía únicamente la función inspectora, respecto a la utilización de los EPI's adecuados al trabajo a realizar.

A continuación se expone el ejemplo de un procedimiento para este apartado.

EMPRESA	SIG.035 ADQUISICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Pag. 1/2
LOGOTIPO		Edición: 1/03 Revisión: 6

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento documentado es regular la adquisición y distribución de todos los equipos de protección individual necesarios según el control de riesgos definido en el procedimiento SIG.027.

2. CONDICIONES DE LOS EPI's

Los EPI's serán adquiridos a proveedores seleccionados de acuerdo con el procedimiento SIG.021 para este tipo de equipos de acuerdo con las siguientes condiciones de homologación y marcado.

Los EPI's de categoría I requieren una declaración de conformidad CE del fabricante, sin intervención de un organismo notificado y son, por ejemplo, las prendas diseñadas para proteger contra agresiones mecánicas de efectos superficiales.

Los EPI's de categoría II requieren una declaración de conformidad CE del fabricante después de que un organismo notificado haya expedido un certificado y se refieren, por ejemplo a los equipos de protección específica de los pies.

Los EPI's de categoría III requieren una declaración de conformidad CE del fabricante después de que un organismo notificado haya expedido un certificado y efectuado un control de fabricación y se refieren a equipos de diseño complejo destinados a proteger de efectos que puedan causar la muerte o un daño irreversible.

Todos los EPI's deben cumplir las prescripciones de las normas UNE que les afecten.

3. DISTRIBUCIÓN

El Departamento de Almacenes será el responsable de la distribución del EPI's a todo el personal de la organización de acuerdo con los siguientes criterios.

Se establece como condición prioritaria que ningún trabajador pueda realizar su trabajo sin que disponga y utilice los equipos de protección señalados en la ficha de evaluación de riesgos de dicho trabajo, elaborada según lo señalado en el procedimiento SIG.027.

EMPRESA LOGOTIPO	SIG.035 ADQUISICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Pag. 2/2 Edición: 1/03 Revisión: 6

El Departamento de Almacenes establecerá la ficha de duración de cada EPI a partir de la cual se procederá a la entrega de un nuevo equipo, siempre contra la entrega del equipo usado. en caso de que el empleado no devuelva el equipo usado deberá ser justificado por el jefe del Departamento al que pertenezca.

En caso de no poder devolver el equipo usado, ni presentar justificación del Departamento, el importe del equipo le será descontado al trabajador de su salario.

4. UTILIZACIÓN

El trabajador debe utilizar los equipos de protección asignados siempre que lo requiera la Ficha de evaluación de riesgos de su trabajo. El trabajador debe conservar los EPI's en perfecto estado de utilización. La falta de cumplimiento de esta obligación por parte del trabajador será considerada como falta grave.

Responsable de Procedimiento (R.P.)	Fecha de vigencia: Firma:

BIBLIOGRAFÍA

Técnicas de Prevención y Riesgos Laborales
Cortés Díaz, José María
Ed. Tébar

Implantación de un sistema de Calidad Norma ISO 9001:2000
Fernández Hatre, Alfonso
CCA e IFR

Auditorías de Calidad
Fernández Hatre, Alfonso
CCA e IFR

Manual y procedimientos de un sistema de Calidad ISO 9001:2000
Fernández Hatre, Alfonso
CCA e IFR

Regulación básica de la producción y gestión de residuos
Garrido de las Heras, Santiago
Fund.Confemetal

Cómo hacer el Manual Medioambiental de la empresa
Gómez Fraile, Fermín
Fund.Confemetal

Prevención de Riesgos Laborales
González Biedma, Eduardo
Tecnos

Integración de la ISO 14001 en un sistema de gestión de la Calidad
R. Block,,Marilyn & Marash, Robert
F.C. Editorial

Diccionario de Medio ambiente y materias afines
Román Ortega, Francisco
Fund.Confemetal

Plan
de Calidad
del Principado
de Asturias

AQ
2001
2003

GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias
Parque Tecnológico de Asturias. 33420 LLANERA - Tel. 985 98 00 20 - Fax 985 26 44 55
E-mail: idepa@idepa.es - www.idepa.es