

# Guía de la IALA n.º 1052

sobre

## Sistemas de gestión de calidad para la provisión de ayudas a la navegación

On

## Quality Management Systems for Aids to Navigation Service Delivery

2ª Edición

Diciembre de 2006



10, rue des Gaudines  
78100 Saint Germain en Laye, France  
Telephone +33 1 34 51 70 01 Fax +33 1 34 51 82 05  
e-mail - [contact@iala-aism.org](mailto:contact@iala-aism.org) Internet: [www.iala-aism.org](http://www.iala-aism.org)

## Revisiones del Documento

Las revisiones realizadas al Documento de la IALA se anotarán en el siguiente cuadro antes de la difusión de un documento revisado.

<b>Fecha</b>	<b>Página / Sección Revisada</b>	<b>Necesidad de Revisión</b>
Octubre de 2006	Documento completo	Reformateado para facilitar el uso. Añadidos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Referencias al VIMSAS de la OMI</li><li>• Apartado de definiciones</li><li>• Apartado sobre el mantenimiento de un SGC</li></ul>

## Índice de Contenidos

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DEFINICIONES</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> .....	<b>7</b>
4.1	IDENTIFICACIÓN DEL MARCO JURÍDICO .....	7
4.2	DEFINICIÓN DEL SERVICIO .....	8
4.3	POLÍTICA ORGANIZATIVA.....	9
4.4	PLANIFICACIÓN.....	9
4.4.1	<i>Evaluación de riesgos</i> .....	10
4.4.2	<i>Identificación de procesos</i> .....	10
4.5	GESTIÓN BASADA EN PROCESOS.....	11
	<i>Procesos estratégicos (de gestión):</i> .....	11
	<i>Procesos claves (operativos)</i> .....	12
	<i>Procesos de apoyo (genéricos):</i> .....	12
4.6	DESARROLLO DE CRITERIOS DEL DESEMPEÑO .....	12
4.7	DOCUMENTACIÓN .....	13
4.8	COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN .....	13
4.8.1	<i>Identificación de clientes</i> .....	13
<b>5</b>	<b>IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> .....	<b>14</b>
5.1	FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN .....	14
5.2	RELACIONES CON LOS CLIENTES .....	15
5.3	GESTIÓN DE RECURSOS .....	15
5.4	PROVISIÓN DE SERVICIOS .....	15
5.5	MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO .....	15
5.6	AUDITORÍAS.....	16
<b>6</b>	<b>MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> .....	<b>16</b>
6.1	CARACTERÍSTICAS DE UN SGC EFICAZ .....	16
	FIGURA 3 – MODELO DE UN CICLO DE MEJORA CONTINUA DE UN SGC.....	18
6.2	COMPONENTES DEL MANTENIMIENTO DE UN SGC EFICAZ .....	19
6.2.1	<i>Revisión de la gestión</i> .....	19
6.2.2	<i>Satisfacción del cliente</i> .....	19
6.2.3	<i>Favorecer las comunicaciones internas y externas</i> .....	19
6.2.4	<i>Auditoría del sistema de gestión de calidad</i> .....	20
6.2.5	<i>Mejora continua</i> .....	20
	APÉNDICE A – DIAGRAMAS DE PROCESO.....	21
A.1	TRINITY HOUSE.....	22
A.2	PUERTOS DEL ESTADO - ESPAÑA.....	23
A.2.1	ESPAÑA – PUERTOS DEL ESTADO – EJEMPLO 1 .....	24
A.2.2	PUERTOS DEL ESTADO – EJEMPLO 2.....	25
A.2.2.1	PROCESO: DISEÑO Y REVISIÓN DE AYUDAS .....	25
	APÉNDICE B – COMPRA DE ELEMENTOS RELACIONADOS CON LAS AYUDAS A LA NAVEGACIÓN .....	26
B.1	ÁMBITO DE LAS COMPRAS .....	26
B.2	SERVICIOS .....	26
B.3	COMPRA DE EQUIPOS.....	27
B.4	POLÍTICA Y PRINCIPIOS.....	27
B.5	PROCESO DE COMPRA.....	27
B.6	ESPECIFICACIÓN .....	28
B.7	CONTRATACIÓN .....	29
B.8	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN DEL DESEMPEÑO .....	29
	APÉNDICE C – LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE UN SGC .....	31

# EL USO DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA PROVISIÓN DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

## 1 INTRODUCCIÓN

A pesar de que existen diversas circunstancias específicas relacionadas con el trabajo que llevan a cabo las autoridades de ayudas a la navegación, los objetivos generales de todos los negocios coinciden a menudo:

*Realizar el trabajo de manera adecuada y satisfacer las necesidades del cliente.*

En el caso particular de la provisión de ayudas a la navegación, el navegante es el cliente principal y el objetivo es ayudarlo para que tenga una navegación rápida y segura. El cliente necesita consistencia en el desempeño, lo que le dará la confianza de que la organización realmente proporciona lo que dice que va a proporcionar.

Muchas organizaciones reconocen también la necesidad de incrementar la eficiencia de sus operaciones, teniendo en cuenta tanto la eficacia de costes como la relación calidad-precio. Las organizaciones de ayudas a la navegación tienen que identificar las mejores prácticas para la provisión del servicio en aras de optimizar la gestión y el personal. Esto redundará, además, en una planificación eficaz, asegurando que el dinero se invierta adecuadamente en la nueva tecnología, que se eliminen duplicidades, que no haya derroche, y que se mida el desempeño para garantizar el cumplimiento de objetivos y la identificación de puntos débiles. Los clientes/usuarios requieren niveles de responsabilidad cada vez más exigentes. El resultado de ello es una necesidad cada vez más acuciante de proveer y acreditar un servicio de calidad a través del desarrollo y mantenimiento de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

En su 24ª Sesión, la Asamblea de la OMI adoptó la Resolución A.73(24) sobre el Código para la implantación de los instrumentos obligatorios de la OMI y la Resolución A.74(24) sobre el Marco y los procedimientos para el sistema de auditoría voluntaria de los Estados miembros de la OMI. Estas dos Resoluciones son complementarias, ya que el sistema de auditoría voluntaria de la OMI se basa en la implantación del Código de la Resolución A.973(24). Se ha afirmado que, en el futuro, es probable que este sistema de auditoría se convierta en obligatorio y que la implantación de un SGC ayudará a los miembros a prepararse para tal auditoría<sup>1</sup>.

## 2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Guía proporciona la base para la implantación de un SGC, de tal forma que las Autoridades puedan evaluar de manera objetiva el cumplimiento con los niveles de servicio establecidos, en función de las necesidades y expectativas de los usuarios, el tráfico y los riesgos asociados a cada área.

Este documento aporta una perspectiva general de los SGC y debe leerse junto con la Recomendación O-132 de la IALA sobre la Gestión de calidad de las Autoridades de Ayudas a la Navegación y los documentos de las normas sobre los SGC. Al desarrollar

---

<sup>1</sup> La Guía de la IALA sobre la preparación para una auditoría bajo el sistema de auditoría voluntaria de los Estados miembros de la OMI hace referencia al respecto.

un SGC, las Autoridades de Ayudas a la Navegación deben tomar nota de que un sistema de gestión de calidad se puede enfocar desde distintos niveles:

- La certificación por un tercero acreditado; y/o
- La evaluación por un tercero; y/o
- La auto evaluación.

El proceso para la implantación de cualquiera de estos mecanismos puede variar de un Estado miembro a otro.

### 3 DEFINICIONES

A continuación figuran algunas definiciones que facilitarán la lectura de este documento. Existen varias normas internacionales sobre los SGC y en ellas se pueden encontrar definiciones adicionales.

Término / Acrónimo	Ampliación / Definición
Acreditación	El acto de otorgar reconocimiento de que se cumplen las normas adecuadas.
AtoN	<b>Ayuda a la navegación</b> Un dispositivo o sistema externo a los buques diseñado y operado para aumentar la seguridad y eficiencia de la navegación y la seguridad de los buques y/o el tráfico marítimo (incluidos los sistemas de tráfico marítimo (STM)). <i>(según la definición de la Navguide de la IALA)</i>
Autoridad de Ayuda a la Navegación	La organización con responsabilidad legal sobre las ayudas a la navegación en su país o en una parte del mismo. <i>(según la definición de los Estatutos de la IALA)</i>
Auditoría	Una evaluación de una entidad, sistema, proceso, proyecto o producto realizado por una o varias personas competentes, independientes, objetivas y no sesgadas ( <b>auditores</b> ).
<i>Benchmarks</i> o criterios de referencia	(también denominados "criterios de referencia de mejores prácticas" o "proceso de <i>benchmarking</i> ") El proceso utilizado en la gestión, y sobre todo en la gestión estratégica, mediante la cual las organizaciones evalúan varios aspectos de sus procesos en relación con las mejores prácticas, normalmente las de su propio sector.
Certificación	Demuestra que el servicio o producto se provee de acuerdo con una norma.
Cliente / Usuario / Grupo de interés	Una persona o un grupo de personas que se beneficia de un producto o servicio. (Tal y como se define con más detalle en el apartado 4.8.1.)
Análisis de diferencias	Una herramienta de evaluación empresarial que posibilita a una compañía para comparar su desempeño real con su

	despeño potencial. El análisis de diferencias es un resultado natural del proceso de <i>benchmarking</i> o de otros tipos de evaluaciones.
Producto certificado por la IALA	Productos para los cuales el fabricante ha emitido una declaración de conformidad reconocida por la IALA (la Recomendación E-1034 de la IALA sobre la Certificación de productos de ayuda a la navegación se refiere al respecto).
OMI	Organización Marítima Internacional
Medición del desempeño	La utilización de pruebas estadísticas para determinar el avance realizado para lograr unos objetivos organizativos específicos.
SGC	Sistema de Gestión de Calidad El conjunto de procedimientos para determinar e implantar las intenciones de una organización con respecto a la calidad.
Manual de calidad	La documentación que identifica los procesos y procedimientos, las instrucciones técnicas, los indicadores, los registros, las maneras de medición, el análisis del seguimiento y de la mejora que garantizan la satisfacción de los requisitos, necesidades y expectativas del cliente.
Mantenimiento de registros	La elaboración y el mantenimiento de pruebas completas, precisas y fiables sobre las actividades empresariales.
Convocatoria de ofertas	Una invitación a los proveedores, dentro del marco de un proceso de licitación, para que presenten ofertas sobre un producto o servicio. (También podría denominarse concurso de suministro).
Gestión de riesgos	El proceso de medir o evaluar el riesgo y desarrollar estrategias para gestionarlo.
SOLAS	(del inglés, <i>United Nations Convention on Safety of Life at Sea</i> ) Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar de las Naciones Unidas.
DAFO	Análisis de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO) Un proceso estratégico que identifica áreas que necesitan mejora para ayudar en la definición de procesos estratégicos y otros de apoyo a las actividades del negocio.
VIMSAS	(del inglés, <i>Voluntary IMO Member State Audit Scheme</i> ) El sistema de auditoría voluntaria de los Estados miembros de la OMI (las Resoluciones A.973(24) y A.974(24) hacen referencia al respecto)

## 4 Desarrollo de un sistema de gestión de calidad

El principal objetivo de un SGC es la provisión efectiva y eficaz del servicio de ayuda a la navegación. La certificación del SGC demuestra que el servicio se provee de acuerdo con los objetivos publicados por la organización e incrementa el nivel de confianza entre la Autoridad de Ayudas a la Navegación y el usuario. La certificación no debe ser el objetivo principal en el desarrollo e implantación de un SGC.

### 4.1 Identificación de marco jurídico

Los estatutos de cada Autoridad de Ayudas a la Navegación se deben redactar de forma que especifiquen la base jurídica para la provisión del servicio y/o la actividad de regulación. También se deben identificar con claridad las facultades jurídicas de las que emana dicha responsabilidad.

Un SGC debe contener referencias a las secciones pertinentes del Capítulo V de la Convención Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS)<sup>2</sup>.

En cuanto a los servicios de tráfico marítimo, la Regla 12 (Servicios de tráfico marítimo) el Convenio establece:

1. *Los servicios de tráfico marítimo (STM) contribuyen a la seguridad de la vida humana en el mar, a la seguridad y eficacia de la navegación y a la protección del medio marino, las zonas costeras adyacentes, los lugares de trabajo y las instalaciones mar adentro de los posibles efectos perjudiciales del tráfico marítimo.*
2. *Los Gobiernos Contratantes se obligan a establecer STM allí donde, en su opinión, el volumen de tráfico o el grado de riesgo lo justifiquen.*
3. *Los Gobiernos Contratantes que proyecten e implanten un STM observarán, siempre que sea posible, las directrices elaboradas por la Organización. La utilización de un STM solamente se podrá hacer obligatoria en las zonas marítimas que se hallen dentro de las aguas territoriales de un Estado ribereño.*
4. *Los Gobiernos Contratantes harán lo posible para garantizar que los buques de su pabellón participan en los servicios de tráfico marítimo y cumplen las disposiciones de éstos.*
5. *Nada de lo dispuesto en la presente regla ni en las directrices adoptadas por la Organización irá en perjuicio de los derechos y obligaciones de los gobiernos en virtud del derecho internacional o del régimen jurídico de los estrechos utilizados para la navegación internacional y las vías marítimas archipelágicas.*

En cuanto a las ayudas a la navegación, la Regla 13 (Establecimiento y funcionamiento de ayudas a la navegación) establece:

- 1 *Cada Gobierno Contratante se obliga a establecer, según estime factible y necesario, ya sea individualmente o en colaboración con otros Gobiernos Contratantes, las ayudas a la navegación que justifique el volumen de tráfico y exija el grado de riesgo.*

---

<sup>2</sup> SOLAS, Edición refundida, 2004.

- 2 *Con objeto de lograr que las ayudas a la navegación sean lo más uniformes posible, los Gobiernos Contratantes se obligan a tener en cuenta las recomendaciones y directrices internacionales<sup>3</sup> al establecer dichas ayudas a la navegación.*
- 3 *Los Gobiernos Contratantes se obligan a disponer lo necesario para que la información relativa a dichas ayudas a la navegación se encuentre a disposición de todos los interesados. Los cambios en las transmisiones de los sistemas de determinación de la situación que puedan afectar de forma adversa al funcionamiento de los receptores instalados en los buques se evitarán en la medida de lo posible y sólo se efectuarán después de que se haya difundido el aviso oportuno.*

## **4.2 Definición del servicio**

Tradicionalmente denominadas "señales marítimas", se consideran ayudas a la navegación todos los dispositivos visuales, acústicos, electrónicos o radioeléctricos, diseñados para mejorar la seguridad de la navegación, facilitar el tráfico y preservar el medio ambiente.

El servicio que proporciona y mantiene tales dispositivos se denomina servicio de ayuda a la navegación. Para existir como tal, se tiene que dar la interacción en el tiempo y el espacio entre el proveedor del servicio y el usuario (p.ej. el navegante).

Debe haber uniformidad, no sólo entre las propias ayudas a la navegación sino también en el nivel de servicio que se proporciona, para asegurar la existencia de niveles similares entre toda la comunidad marítima, sobre todo en zonas que sirven como fronteras internacionales.

Con objeto de identificar su ámbito de actuación, la Autoridad de Ayudas a la Navegación elaborará un documento básico que explique su papel, sus responsabilidades y las bases jurídicas u otras de sus facultades.

La Autoridad de Ayudas a la Navegación debe utilizar procesos, matrices y diagramas de flujo para representar las diferentes actuaciones que forman parte de la gestión del sistema de ayudas a la navegación (referencia, Apéndice A).

La satisfacción del usuario existe cuando éste recibe el servicio bajo las condiciones previstas<sup>4</sup>. Tales condiciones se definirán como compromisos de calidad que van más allá de las condiciones jurídicas mínimas que se han aceptado. Se podrá asociar un compromiso de calidad a cada ayuda a la navegación individual o a un conjunto de ellas.

---

<sup>3</sup> Véanse las Recomendaciones y Guías de la IALA pertinentes y el documento SN/Cir. 107, Sistema de balizamiento marítimo.

<sup>4</sup> Véanse la Recomendación O-130 de la IALA sobre la Clasificación y objetivos de disponibilidad de las ayudas a la navegación de corto alcance (diciembre de 2004) y la Guía 1035 de la IALA (2ª Ed.) sobre la Disponibilidad y fiabilidad de ayudas a la navegación (diciembre de 2004).



### **4.3 Política organizativa**

Se desarrollará una política organizativa para traducir la visión, misión y valores de la organización a una orientación más concreta para la provisión del servicio de ayuda a la navegación. Dicha política debe contener una descripción de los servicios a proporcionar, así como orientación para organizar el servicio de acuerdo a las prioridades y objetivos al más alto nivel. Además, la política se revisará de manera periódica.

### **4.4 Planificación**

Existen varias normas reconocidas internacionalmente sobre los SGC. Aunque la terminología que emplean sea diversa, los principios básicos son los mismos. En general, la implantación de un SGC la llevará a cabo el personal de la propia organización. Aunque se podrá recurrir a asesores para dar apoyo y aportar orientación sobre los aspectos organizativos, el hecho de que el sistema sea propio de la organización es fundamental para su éxito. El SGC debe representar de manera apropiada las políticas, metas y cultura de la organización. La Figura 1 representa un ejemplo de un SGC.

Los primeros pasos del desarrollo de un SGC incluyen:

- Definición de la misión, visión y/o valores,
- Política organizativa,
- Plan estratégico,
- Plan de negocio, objetivos o proyectos anuales o plurianuales;
- Manual de calidad (véase las definiciones en el Apartado 3).

El manual de calidad forma parte del SGC de la Autoridad Ayudas a la Navegación. El resultado de la aplicación del SGC es la identificación de los puntos fuertes y las áreas de mejora. Este ciclo de mejora continua conducirá a cambios tanto en el plan de negocio como en el SGC.

La Figura 1 aporta una perspectiva general de los elementos que forman parte de un SGC, así como las relaciones entre ellos. En un SGC se debe incluir un gran número de aspectos. Entre ellos, habrá elementos a niveles organizativos, de planificación estratégica, de planificación empresarial y de implantación.

En el Anexo C se ofrece una lista de verificación de los aspectos a incluir en un SGC.. Dicha lista de verificación se modificará y revisará para reflejar la situación concreta de cada Autoridad de Ayudas a la Navegación.

Cabe la posibilidad de que la Autoridades ya cuenten con documentación y procesos que cumplan con muchos de los requisitos de un SGC.

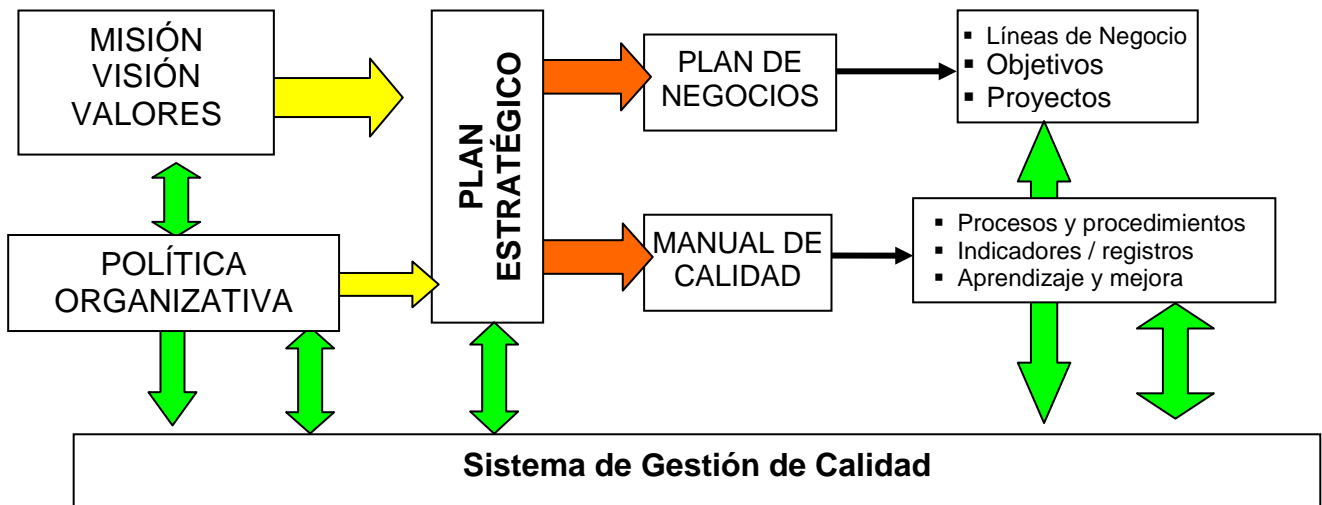


Figura 1 - Sistema de gestión de calidad

#### 4.4.1 Evaluación de riesgos

Las Autoridades de Ayudas a la Navegación deben responder a criterios basados en una evaluación de riesgos, además de tener en cuenta las necesidades y expectativas de los usuarios y el impacto sobre otros clientes.

Al evaluar los riesgos, se debe tener en cuenta la Guía n.º 1018 de la IALA, junto con las herramientas desarrolladas para la aplicación de procedimientos de evaluación de riesgos<sup>5</sup>.

#### 4.4.2 Identificación de procesos

El servicio de ayudas a la navegación marítima es el resultado de una serie de elementos y actuaciones proporcionados al usuario. Está mejor representado por el método de gestión basada en procesos, que abarca procesos estratégicos, claves y de apoyo, o subprocessos.

<sup>5</sup> Los modelos de evaluación de riesgos de la IALA (PASWA e IWRAP) hacen referencia al respecto.

## 4.5 Gestión basada en procesos

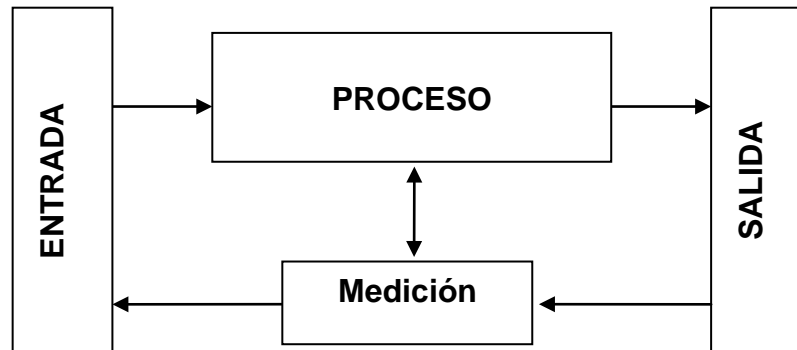


Figura 2 – Gestión basada en procesos

Todos los procesos (incluidos los estratégicos, claves y de apoyo, o subprocesos), tal y como se explican en este apartado, seguirán el esquema expuesto en la Figura 2. Cada proceso identifica los elementos de entrada y salida y se asignará un "propietario de proceso" con responsabilidad sobre la actividad, su gestión y su mejora. Además, el proceso también determinará un marco de regulación, los recursos necesarios, las tareas específicas y los subprocesos requeridos. El proceso definirá con claridad los puntos de medición y registro, así como los valores de las metas de cada aspecto, para que se pueda realizar una auditoría del proceso completo, asegurando así la trazabilidad del mismo y la posibilidad de su revisión por terceros.

Como parte del proceso, se debe identificar al usuario con claridad. Es importante determinar las necesidades y expectativas del usuario, y el objetivo del proceso será satisfacer dichas necesidades mediante criterios de gestión de calidad.

Para identificar los procesos, la Autoridad de Ayudas a la Navegación debe establecer su misión y realizar un análisis, como pueden ser el análisis de puntos débiles, amenazas, puntos fuertes y oportunidades (DAFO), la comparativa con criterios de referencia, o *benchmarks*, y/o el análisis de diferencias. A partir de dicho análisis, se identificarán áreas que necesitan mejoras para ayudar en la definición de procesos estratégicos y otros que apoyen la misión.

Para implantar las líneas de negocio, se deben desarrollar los procesos claves (operativos/directos) y de apoyo (genéricos). A continuación figuran unos ejemplos de procesos que, entre otros, se deben considerar para el servicio de ayudas a la navegación marítima.

### Procesos estratégicos (de gestión):

- Estudio y revisión de las necesidades del cliente,
- Estudio y revisión de la tecnología de las ayudas a la navegación,
- Elaboración de normas y recomendaciones,
- Control de gestión (gastos/resultados/recursos),

- Comunicación, imagen y presencia en la sociedad,
- Estructura de la organización.

#### Procesos claves (operativos)

- Diseño, construcción y revisión de ayudas a la navegación,
- Despliegue de ayudas a la navegación,
- Seguimiento e inspección de ayudas a la navegación (funcionamiento del servicio),
- Actuaciones correctivas y de mantenimiento para ayudas a la navegación.

#### Procesos de apoyo (genéricos):

- Gestión de compras y de la subcontratación de servicios,
- Sistemas de información y bases de datos,
- Contabilidad financiera y de gastos,
- Asesoría jurídica,
- Gestión y formación del personal,
- Encuestas, registros y auditorías,
- Logística (transporte, instalaciones),
- Seguridad e higiene en el trabajo.

Los procesos deben desenvolverse a través de diagramas de flujo que definen cada una de las diferentes actividades. Cada Autoridad de Ayudas a la Navegación elaborará su propio mapa de procesos. En el Apéndice A, se aportan algunos ejemplos de mapas de procesos.

### **4.6 Desarrollo de criterios del desempeño**

Existen cuatro áreas de seguimiento y medición que la Autoridad de Ayudas a la Navegación tendrá que considerar al elaborar criterios de desempeño e implantar un SGC. La medición del desempeño en dichas áreas proporciona un método y un enfoque sistemáticos para la mejora continua.

#### 1) Provisión del servicio – (Seguimiento y medición del servicio):

La Autoridad de Ayudas a la Navegación debe realizar una medición y un seguimiento del servicio para verificar si se han cumplido los requisitos del mismo. Esta tarea se llevará a cabo en las etapas apropiadas del proceso de realización del servicio conforme a la programación.

#### 2) Satisfacción del cliente:

Como una de las mediciones del rendimiento del SGC, la Autoridad de Ayudas a la Navegación hará un seguimiento de la información acerca de la percepción del cliente sobre el cumplimiento, por parte de la organización, de los requisitos del mismo. Los métodos para recopilar y emplear esta información se determinarán de manera local.

#### 3) Seguimiento y medición de procesos:

La Autoridad de Ayudas a la Navegación aplicará métodos adecuados de seguimiento y, cuando proceda, realizará mediciones de los procesos del SGC.

Dichos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados programados. Cuando no se logren dichos resultados, se emprenderán acciones correctivas, según proceda, para asegurar la conformidad.

#### 4) Auditoría interna:

La Autoridad de Ayudas a la Navegación realizará auditorías internas a intervalos programados para determinar si el SGC:

- i) Cumple con los planes y los requisitos del SGC establecidos por la Autoridad de señalización y balizamiento; y
- ii) Se ha implantado y mantenido de manera efectiva.

### **4.7 Documentación**

La documentación y los registros son los elementos básicos de cualquier sistema de calidad. Sin ellos, sería difícil considerar cualquier tipo de actuación de mejora.

Los objetivos básicos del servicio deben estar en consonancia con la documentación normativa específica, obligatoria y de referencia. Dichas referencias consistirán en normas nacionales e internacionales y, según proceda, en normas regionales o locales.

Se realizará un control de todos los documentos necesarios para el SGC.

La documentación del SGC incluirá:

- Manual de calidad, que describe los elementos del SGC y cómo se relacionan entre sí, tal y como se describe en esta guía;
- Documentos sobre procedimientos, p.ej., directrices operativas, procedimientos operativos, instrucciones de trabajo;
- Mantenimiento de registros.

### **4.8 Comunicación y sensibilización**

El SGC debe abarcar la participación de todas las personas afectadas o implicadas en la provisión del servicio de ayuda a la navegación, o sea los "clientes". Dichos clientes pueden ser internos (como el personal administrativo) o externos (como los navegantes o el público).

Un SGC asegurará que se establezcan protocolos de comunicación con todos los clientes para mantener la eficacia y sensibilización del SGC. Dichos protocolos de comunicación facilitarán la gestión de las expectativas de los clientes, la gestión del riesgo y la provisión del servicio.

#### 4.8.1 Identificación de clientes

Una tarea importante para facilitar las comunicaciones y la sensibilización es la identificación de clientes. La participación de navegantes y otros clientes se puede lograr de diferentes maneras, pero siempre se documentará en el SGC.

Los que figuran a continuación son clientes potenciales del servicio de ayuda a la navegación:

##### **4.8.1.1 Internos**

Los clientes internos del servicio de ayuda a la navegación pueden incluir:

- Personal de la Autoridad de Ayudas a la Navegación
- El Gobierno o la autoridad de regulación

#### 4.8.1.2 Externos

Los clientes externos de la Autoridad de Ayudas a la Navegación pueden incluir:

- *Navegantes*: Sea cual fuere su actividad (incluyendo el tráfico comercial, embarcaciones de pesca y de recreo), los navegantes se considerarán como los principales usuarios del servicio de ayuda a la navegación marítima, en la medida en que el servicio se emplea para facilitar la navegación y mejorar su seguridad.
- *Otros - incluyendo en forma enunciativa y no limitativa*:
  - Prácticos
  - La comunidad portuaria (incluyendo, autoridades portuarias, corredores marítimos, agentes, etc.)
  - Organismos relacionados (incluyendo, institutos hidrográficos, servicios de búsqueda y rescate, organismos de estructura marina, gremios de pescadores e intereses relacionados con el ocio, etc.)
  - La comunidad en general (incluyendo, las partes afectadas por el impacto ambiental de la ayuda a la navegación o por su valor como patrimonio histórico).

## 5 Implantación de un sistema de gestión de calidad

Una vez elaborado un SGC, serán necesarios algunos elementos específicos para asegurar su implantación completa. Muchos de estos elementos serán constantes y necesitarán un desarrollo continuo mediante el mantenimiento del SGC (el Apartado 6 se refiere al respecto).

### 5.1 Formación y sensibilización

La Autoridad de Ayudas a la Navegación tendrá que haber asignado la propiedad de los procesos para facilitar y fomentar que el personal acepte el SGC. El propietario ostentará la responsabilidad del proceso, así como su gestión y mejora.

La formación del personal se organizará según las necesidades y las aptitudes determinadas para el proceso.

Los mecanismos encaminados para asegurar que el personal alcance los niveles necesarios de competencia deben incluir:

- Una garantía de que la formación inicial del personal incluya la formación en la gestión de calidad
- El acceso del personal a los documentos del SGC, p.ej. a través de la Web
- Un sistema de retroalimentación que incluya comentarios, sugerencias e información estadística.

## **5.2 Relaciones con los clientes**

Para facilitar la comunicación y la sensibilización continuadas, se incluirá a los clientes en el proceso de implantación. La participación de navegantes y otros clientes se puede lograr de diferentes maneras, pero siempre se documentará en el SGC. Los clientes del servicio de ayuda a la navegación, tal y como han sido identificados en el Apartado 4, deben participar en la implantación del SGC.

Como una de las mediciones del rendimiento del servicio de ayuda a la navegación, la Autoridad de Ayudas a la Navegación hará un seguimiento de la información acerca de la percepción del cliente sobre el cumplimiento por parte de la organización de los requisitos del mismo. Los métodos para recopilar y emplear esta información se determinarán de manera local, pero pueden incluir los siguientes aspectos:

- Establecimiento de foros consultivos continuados
- Comunicaciones sobre las implicaciones de la implantación del SGC
- Asegurar que el cliente sigue recibiendo el servicio a un nivel consistente durante el proceso de implantación.

## **5.3 Gestión de recursos**

Los recursos asignados al proceso se considerarán de manera independiente. Dichos recursos pueden ser propiedad de las entidades con responsabilidad sobre el proceso, ser subcontratados o se podrán identificar mediante otro tipo de transacción indirecta.

Los recursos a disposición de la Autoridad de Ayudas a la Navegación pueden incluir:

- Infraestructuras (p.ej. el sistema de gestión de las ayudas a la navegación)
  - Sistemas (tanto equipos como software)
  - Edificios
  - Logística, p.ej. el transporte
- Ámbito laboral (seguridad e higiene en el trabajo)
- Financieros
- Personas

## **5.4 Provisión de servicios**

La Autoridad de Ayudas a la Navegación debe realizar una medición y un seguimiento del servicio proporcionado, para verificar si se han cumplido los requisitos del mismo. Esta tarea se llevará a cabo en las etapas apropiadas del proceso de realización del servicio conforme a la programación.

El Apéndice B aporta una perspectiva general de los elementos de compra relacionados con las ayudas a la navegación, así como una relación de servicios.

## **5.5 Medición del desempeño**

La Autoridad de Ayudas a la Navegación aplicará métodos adecuados de seguimiento y, cuando proceda, realizará mediciones de los procesos del SGC. Dichos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para lograr los resultados programados. Cuando

no se consigan dichos resultados, se emprenderán acciones correctivas, según proceda, para asegurar el cumplimiento.

El proceso de la gestión del desempeño implica crear y mantener un sistema para contrastar el desempeño por medio de indicadores claves de desempeño, que normalmente incluyen:

- Recopilación, análisis y comunicación de datos sobre el desempeño
- Proceso de retroalimentación al propietario/proveedor del servicio
- Acciones correctivas, incluido un proceso de perfeccionamiento del sistema, según proceda

## **5.6 Auditorías**

Normalmente, la comprobación inicial de la implantación de un SGC se lleva a cabo a través de una auditoría del proceso. El marco para estos procesos de auditoría se suelen basar en normas nacionales o internacionales<sup>6</sup>.

La Autoridad de Ayudas a la Navegación realizará auditorías internas y/o externas a intervalos programados para determinar si el SGC:

- Cumple con los planes y los requisitos del SGC establecidos por la Autoridad de Ayudas a la Navegación; y
- Se ha implantado y mantenido de manera efectiva.

## **6 Mantenimiento de un sistema de gestión de calidad**

Una vez que un sistema de gestión de calidad (SGC) se ha desarrollado e implantado, las organizaciones deben aspirar a lograr la satisfacción de sus clientes y la mejora continua del sistema. La mejora continua es un proceso de eficacia progresiva para que la organización cumpla con los requisitos de su política de calidad y los objetivos de calidad que ha definido.

Este apartado proporciona a las organizaciones de Ayudas a la Navegación la base para mantener un SGC, para que puedan llevarlo más allá del cumplimiento y a una mejora del negocio. Las organizaciones pueden aprender a emplear el SGC como una herramienta empresarial para mejorar el desempeño y la eficacia de sus procesos.

El mantenimiento de un sistema de gestión de calidad debe hacer hincapié en la mejora continua del negocio, y será fomentado y dirigido por la alta dirección de la organización. Un SGC es un sistema dinámico que requiere revisión y actualización continuas para que funcione con eficacia.

### **6.1 Características de un SGC eficaz**

Las características de un SGC eficaz incluirán:

- Flexibilidad y adaptabilidad
- Su desarrollo y titularidad por parte de las personas que forman parte de la organización

---

<sup>6</sup> El sistema de auditoría voluntaria de los Estados miembros de la OMI hace referencia al respecto. Para más información sobre la preparación para una auditoría voluntaria de la OMI, véanse las Guías 1054 y 1055 de la IALA.

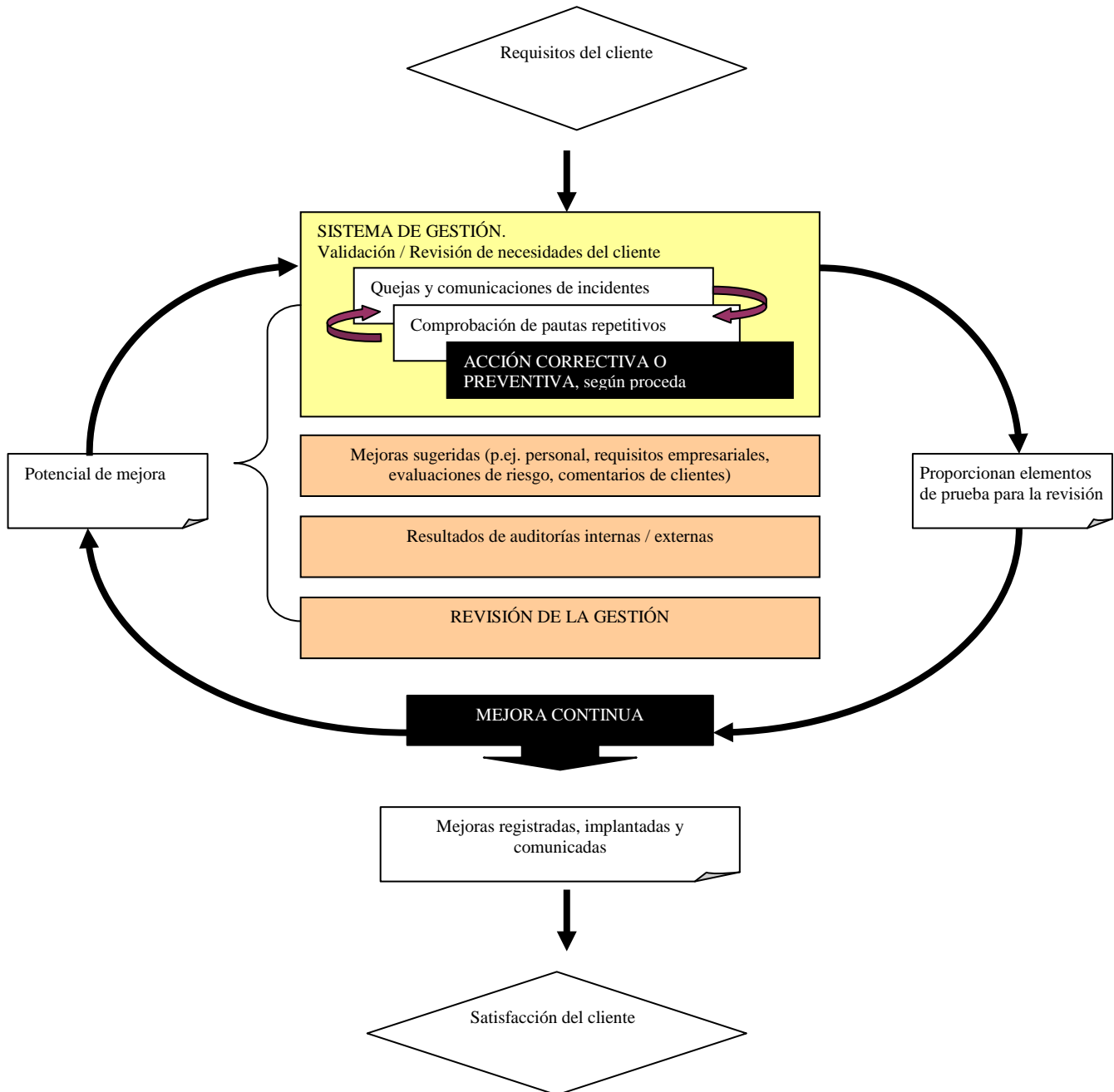


- Que la organización asuma la responsabilidad de un enfoque estratégico que mantenga el sistema de gestión de calidad
- Una base para la mejora continua
- Asignación eficaz de recursos (financieros / de formación / de personal/ etc.)
- Procesos de sistema que sustenten las necesidades y expectativas del cliente
- Un proceso de auditoría reconocido como un valor añadido para la organización
- Comunicaciones organizativas eficaces

Un ejemplo de un ciclo de mejora continua basado en procesos de un sistema de gestión de calidad se muestra en la Figura 3.

Figura 3 – Modelo de un ciclo de mejora continua de un SGC

6.2



## **Componentes del mantenimiento de un SGC eficaz**

Para asegurar la relevancia y eficacia continuas del SGC, la organización debe realizar revisiones y dar mantenimiento al sistema. Los componentes para el mantenimiento del SGC incluyen:

- Revisión de la gestión
- Satisfacción del cliente
- Comunicaciones internas / externas
- Auditoría del SGC
- Mejora continua

En algunos casos, todas las áreas se pueden recopilar y comunicar a través de un único foro de revisión de la gestión y/o un informe, como medio principal para asegurar que el sistema se mantiene y mejora.

### **6.2.1 Revisión de la gestión**

- Personal con la autoridad suficiente para implantar cambios realizará revisiones periódicas de la gestión, teniendo en cuenta la retroalimentación de otras partes interesadas;
- Asegurar que los procesos desarrollados durante el establecimiento del SGC sigan aplicables (el Apartado 4.5 hace referencia al respecto);
- De forma enunciativa y no limitativa, la revisión de la gestión consistirá en:
  - Sistemas de gestión / Políticas / Objetivos / Procedimientos de las ayudas a la navegación.
  - Marco jurídico / legislativo para la provisión del servicio de ayuda a la navegación.
  - Consultas con los clientes de las ayudas a la navegación.
  - Recursos (físicos / financieros / de formación / etc.) de las ayudas a la navegación. ¿Son suficientes para el nivel de servicio pertinente?
  - Resultados de la medición del desempeño y metas para el futuro.
  - Eficacia de las acciones correctivas o preventivas.
  - Auditorías internas / externas de las ayudas a la navegación (p.ej. el sistema de auditoría voluntaria de la OMI, de cumplimiento con la ISO).

### **6.2.2 Satisfacción del cliente**

- ¿Se han implantado los procesos para recopilar datos sobre la satisfacción del cliente? ¿Recogen de manera precisa la información?
- ¿Se recopilan las métricas apropiadas?
- ¿Cumplen los resultados sobre la satisfacción del cliente las metas establecidas con antelación?
- Asegurar que los resultados sobre la satisfacción del cliente se revisen

### **6.2.3 Favorecer las comunicaciones internas y externas**

- ¿Se difunde la información de acuerdo con el Plan de Comunicación?

- Revisión del Plan de Comunicación para asegurar su eficacia continuada
  - ¿Se comunica con eficacia la información marítima adecuada?
  - ¿Indican las métricas alguna deficiencia de comunicación?

#### 6.2.4 Auditoría del sistema de gestión de calidad

- Asegurar que se sigan asignando recursos suficientes para garantizar la realización de auditorías de todas las actividades relacionadas con las ayudas a la navegación dentro de un marco temporal adecuado.
- Asegurar que todos los auditores sigan siendo plenamente competentes (p.ej. formación y experiencia)
- Asegurar que los resultados de las auditorías se revisen y difundan

#### 6.2.5 Mejora continua

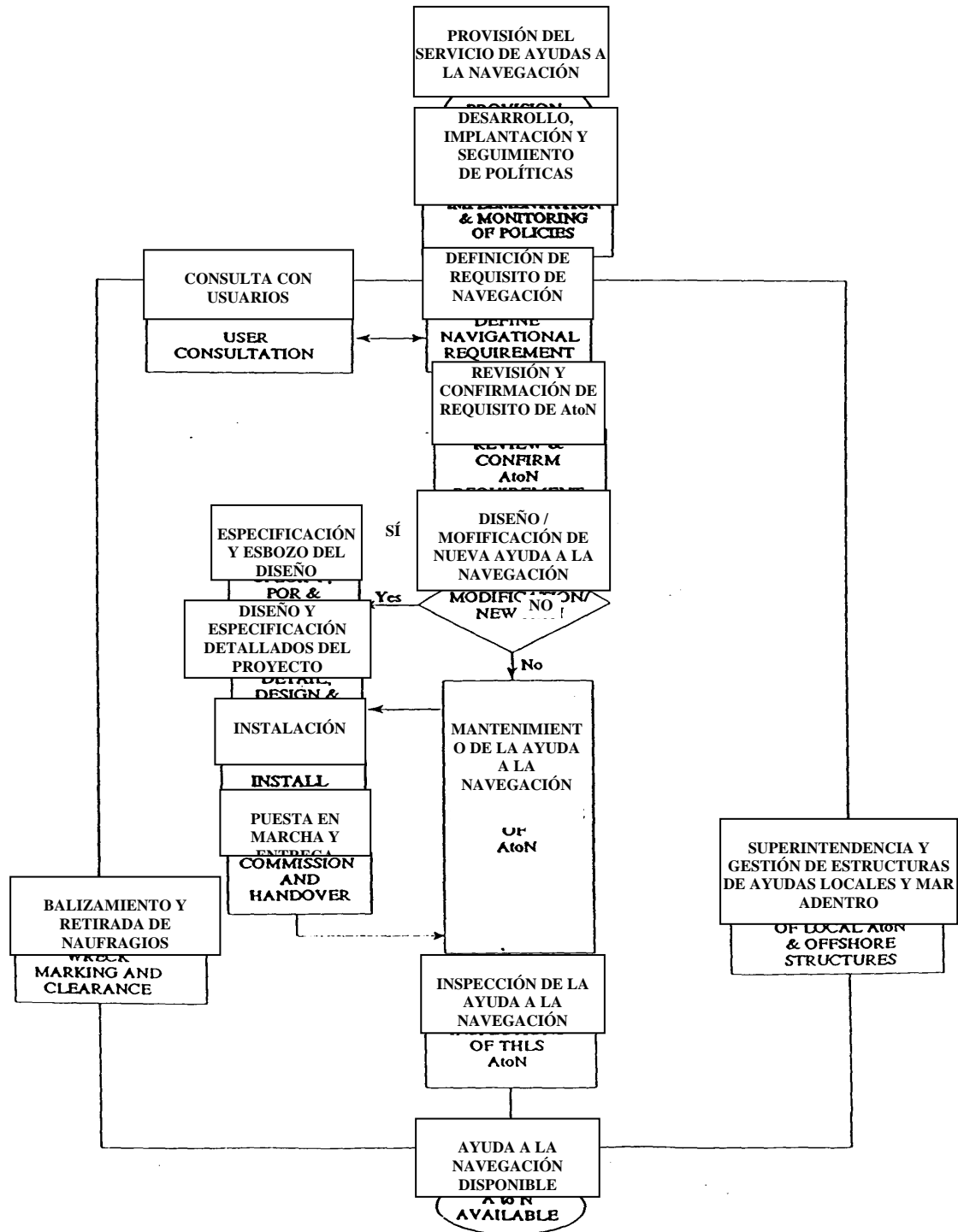
- Asegurar que se sigan identificando las oportunidades de mejora continua y que:
  - Se revisarán y evaluarán
  - Se implantarán y evaluarán
  - Se comunicarán a los clientes pertinentes
- Garantizar que las oportunidades de mejora se revisen para asegurar la optimización de las mediciones de desempeño

### Apéndice A – Diagramas de proceso

Los diagramas de ejemplo a continuación, se proporcionan con el permiso de los miembros de la IALA. Se han incluido para ayudar en la elaboración de diagramas individuales de procesos. Para más información sobre un diagrama específico, póngase en contacto directo con la organización de Ayudas a la Navegación en cuestión.

## Trinity House

Por ejemplo, el diagrama que figura a continuación representa el negocio principal (procesos claves) de Trinity House Lighthouse Service.



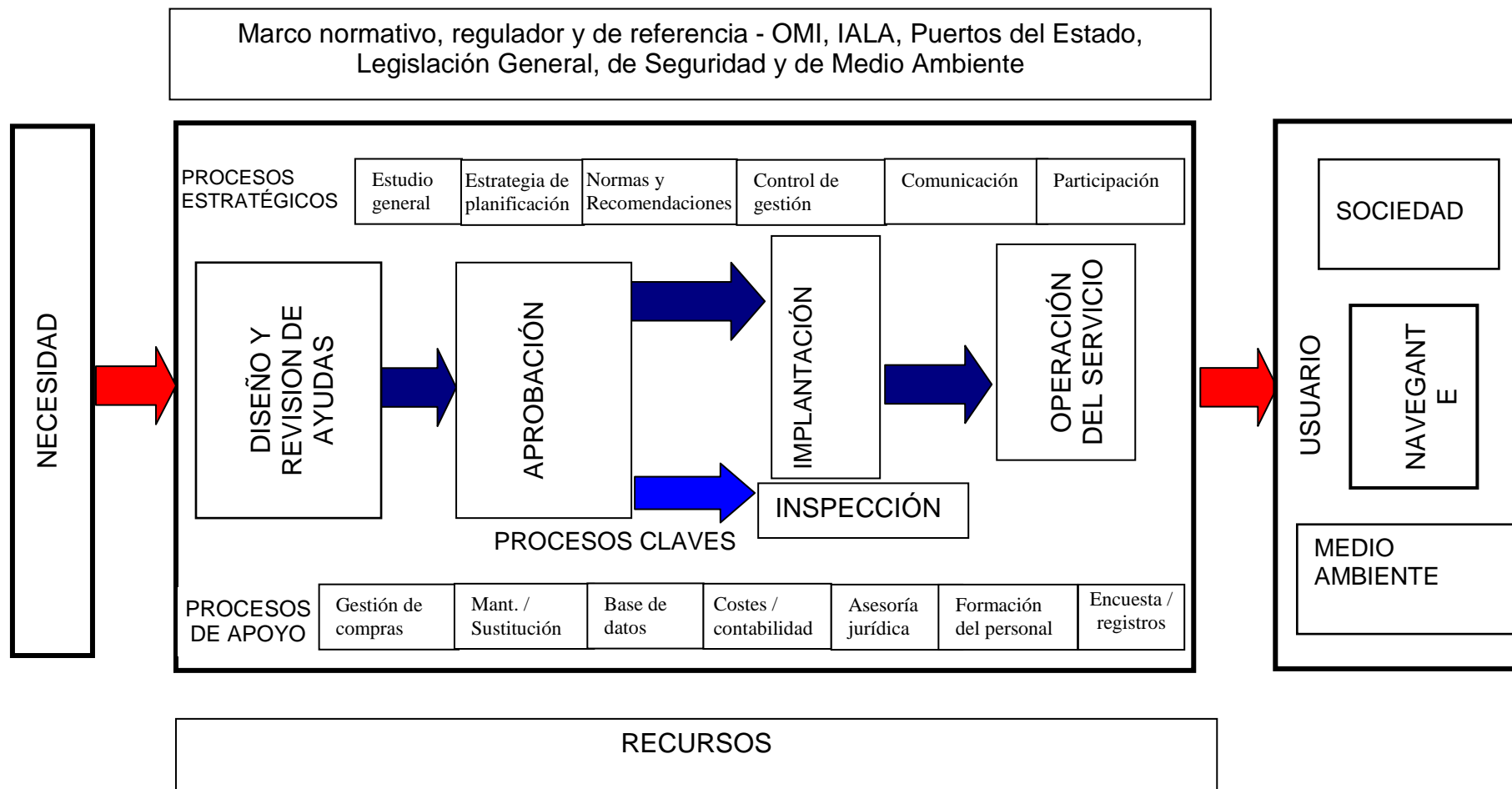
Negocio principal (procesos claves) de Trinity House

## Puertos del Estado - España

El ejemplo a continuación es el mapa de procesos del servicio de ayudas a la navegación marítima de Puertos del Estado (España). El mapa de procesos es una matriz en la que relaciones "horizontales" se cruzan con una estructura "vertical". Las relaciones entre procesos reflejan una implicación alta, media o baja de los procesos estratégicos y de apoyo a través de los procesos claves.

Regulación general de específica aplicación a las ayudas a la navegación (OMI, IALA, PdE)	Participación de usuarios	Comunicación, imagen y presencia en la sociedad	Control de gestión	Elaboración de normas y recomendaciones	Planificación estratégica del servicio	Estudio del "estado del arte" y revisión de la materia	PROCESOS CLAVES								
							Gestión de compras y de la subcontratación de servicios	Gestión del mantenimiento de infraestructuras y política de recambios	Sistemas de información y bases de datos	Contabilidad de costes	Asesoría jurídica	Gestión y formación del personal	Encuestas, registros y auditorías.	Regulación general de infraestructuras, la seguridad y el medio ambiente	
X	X	O	O	X	X	X	DISEÑO Y REVISION DE BALIZAMIENTO	-	O	O	O	O	X	X	X
O							APROBACIÓN DE BALIZAMIENTO						X	X	
X	-	--	--	X	--	O	IMPLANTACION DE AYUDAS	X	O	X	X	X	X	X	X
O	X	X	X	X	--	O	OPERACIÓN DEL SERVICIO	X	X	X	X	X	X	X	X
O	-	--	--	X	--	--	INSPECCIÓN Y SEGUIMIENTO	O	O	X	--	X	X	X	X
PROCESOS ESTRATÉGICOS							PROCESOS DE APOYO								
X=Alta							O=Media			--=Baja					

### A.2.1 España – Puertos del Estado – Ejemplo 1





## A.2.2 Puertos del Estado – Ejemplo 2

### A.2.2.1 Proceso: Diseño y revisión de ayudas

**PROPIETARIO:**

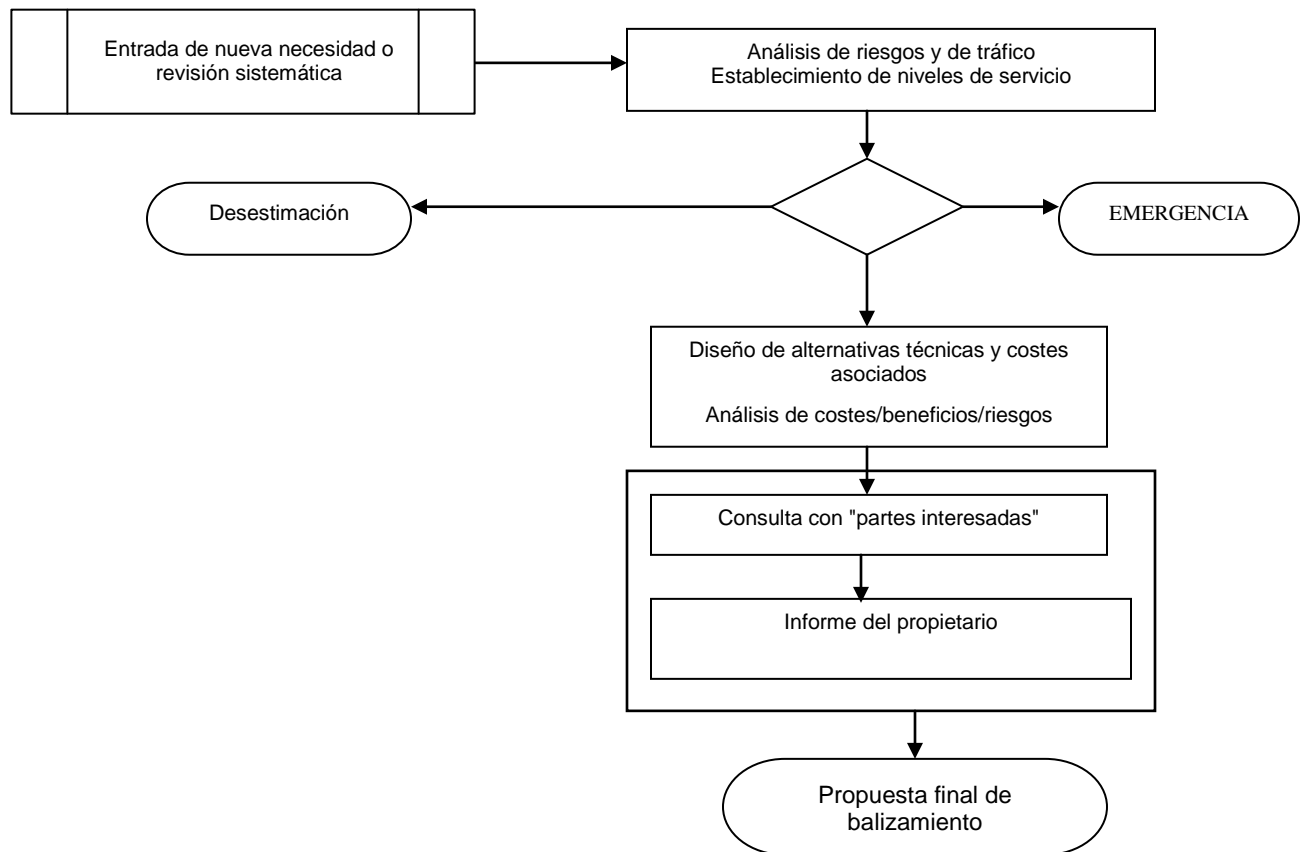
Área de influencia de puerto estatal: AUTORIDAD PORTUARIA

Área portuaria no estatal: PUERTOS DEL ESTADO

**ENTRADA:** Nueva necesidad o revisión de ayudas a la navegación en la zona bajo consideración.

**SALIDA:** Propuesta para ayudas a la navegación, (mejora)

#### Diagrama del proceso



Para cada proceso, se desarrollará un procedimiento, se asignarán los recursos y se identificarán los puntos de medición y de registro.

## **Apéndice B – Compra de elementos relacionados con las ayudas a la navegación**

Este apéndice trata de la compra de productos y servicios críticos para la provisión de ayudas a la navegación. Se reconoce que estos elementos son, en muchos casos, específicos de las ayudas a la navegación. Siempre se hará referencia a objetivos y restricciones de compra, regionales, nacionales e internacionales.

### **B.1 Ámbito de las compras**

El propósito de este apéndice es identificar las características claves de las compras en relación con las ayudas a la navegación.

Las compras relacionadas con las ayudas a la navegación abarcan dos áreas amplias, la provisión de servicios y la compra de equipos.

La existencia de proveedores aprobados y listas de equipos cualificados pueden reducir los riesgos de compra de una Autoridad de Ayudas a la Navegación, asegurando así el mantenimiento de ciertos niveles mínimos para equipos o servicios y fomentando la continuidad y la normalización. Se pueden ahorrar los costes de cada instancia de compra mediante la eliminación del requisito de homologar la calidad de los equipos o servicios que ya están en funcionamiento.

### **B.2 Servicios**

La gama de servicios que previsiblemente se pueden comprar incluyen:

- Mantenimiento de ayudas a la navegación;
- Construcción, retirada o demolición de ayudas a la navegación;
- Logística;
  - Embarcaciones/helicópteros/aeronaves,
  - Transporte terrestre,
  - Infraestructuras (atraques, instalaciones de mantenimiento, talleres, etc.),
  - Servicios medioambientales p. ej. reciclaje, eliminación.
- Servicios de asesoría de ingeniería y de otros diseños, medioambientales, culturales o de patrimonio, así como expertos en seguridad y salud en el trabajo para abordar cuestiones como peligros de radiación y de contaminación de emplazamientos (p.ej. mercurio, diesel, amianto);
- Formación – proveedores externos de formación para nuevos equipos, SGC, etc.;
- Auditores de certificación;
  - Servicios,
  - Equipos,
  - Logística e infraestructuras.

### **B.3 Compra de equipos**

Las compras de equipos de ayuda a la navegación pueden incluir las siguientes categorías:

- Bienes de capital, p. ej. buques;
- Inventario, p. ej. lámparas, paneles solares, trenes de fondeo;
- Medioambientales, p. ej. eliminación de residuos peligrosos / reciclaje de equipos.

### **B.4 Política y principios**

Las Autoridades de Ayudas a la Navegación deben considerar los aspectos que figuran a continuación, según proceda, y ser conscientes de ellos:

- Acuerdos internacionales de comercio;
- Requisitos nacionales (p. ej. políticas de compra);
- Legislación y otros procesos regulatorios aplicables al producto/servicio y la repercusión de su cumplimiento (p. ej. medioambientales, culturales, de comunidades locales, de patrimonio);
- Políticas corporativas;
- Cumplimiento con un SGC reconocido (p. ej. ISO 9001:2000);
- Recomendaciones y Guías de la IALA (p. ej. la Guía 1005 sobre la Subcontratación de servicios de ayuda a la navegación; la Guía 1034 sobre la Certificación de productos de ayuda a la navegación marítima).

### **B.5 Proceso de compra**

Las Autoridades de Ayudas a la Navegación deben asegurarse de que los productos o servicios que se compran cumplen con los requisitos especificados. El tipo y rigor de los controles que se apliquen deben reflejar la criticidad del producto o servicio para la Autoridad Ayudas a la Navegación.

De acuerdo con sus requisitos, la Autoridad de Ayudas a la Navegación debe evaluar y seleccionar a los suministradores en función de su capacidad de suministrar el producto y/o servicio. Se establecerán unos criterios de selección, evaluación y reevaluación. Se mantendrán los registros de tales evaluaciones y las acciones necesarias derivadas de ellas.

Las compras relacionadas con las ayudas a la navegación constituyen un proceso de mejora continua, en la que se emplea el rendimiento del equipo y el desempeño del proveedor a lo largo de la duración del contrato para perfeccionar futuras especificaciones, tal y como muestra la Figura 3.

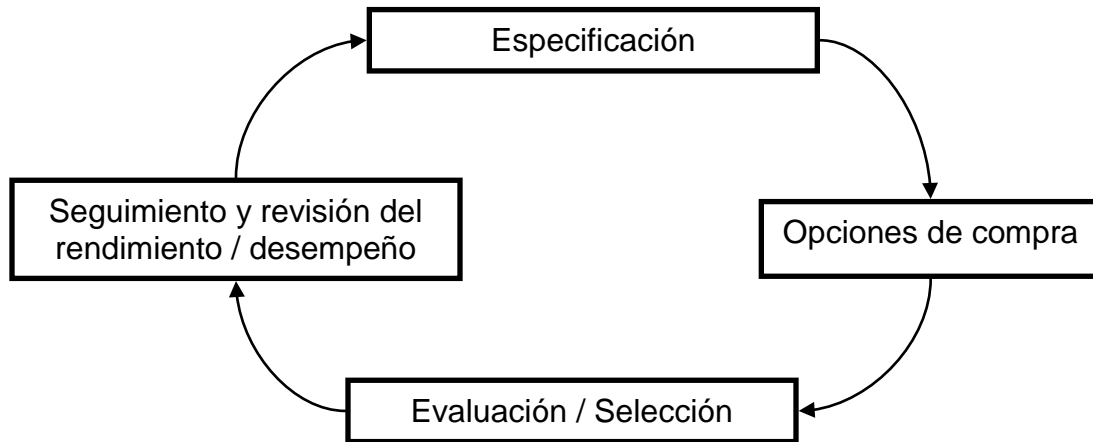


Figura 3 – Modelo de compras

EL proceso de compras debe incluir los siguientes elementos, según proceda:

- Especificación,
- Opciones de compra,
- Evaluación y selección del producto / suministrador,
- Contratación,
- Seguimiento y revisión del producto / servicio.

## B.6 Especificación

Al elaborar la especificación del producto o servicio, la Autoridad de Ayudas a la Navegación debe considerar los siguientes puntos:

- Normas del sector,
- Criticidad – tal y como se ha determinado mediante la evaluación de riesgos,
- Restricciones presupuestarias,
- Normas adecuadas de diseño, que tengan en cuenta el análisis coste-beneficio y los criterios de idoneidad.

La especificación incluirá los siguientes puntos, según proceda:

- Descripción clara del servicio o producto que se va a comprar,
- Criterios de rendimiento,

- Requisitos de garantía,
- Definición del proceso de homologación del producto / servicio que se va a comprar.

Es importante que las condiciones formen parte de la documentación de compra, p. ej. en la convocatoria de ofertas.

Las opciones de compra podrán incluir:

- Oferta / Licitación / Presupuesto abierto (convocatoria de ofertas),
- Licitación / Presupuesto restringido,
- Única fuente de suministro (contrato de proveedor único/preferido/proveedores aprobados),
- Múltiples proveedores (en función de, p. ej., la ubicación geográfica),
- Base de precios, p. ej. precio fijo, tiempo y materiales,
- Solución llave en mano.

La evaluación del producto / proveedor debe considerar:

- Especificaciones requeridas,
- SGC reconocido,
- Producto o servicio certificado por la IALA,
- Inspección de los proveedores, p. ej. cuestionarios de evaluación, visitas a las instalaciones, evaluadores independientes,
- Plan de evaluación (baremo de puntuación / criterios de selección, precio, riesgo, viabilidad financiera, seguridad, calidad),
- Experiencia previa / proveedor conocido,
- Etiquetas de normas internacionales y nacionales.

## **B.7 Contratación**

La Guía 1005 sobre la "Subcontratación de servicios de ayuda a la navegación" se tendrá en cuenta al redactar las condiciones de un contrato.

## **B.8 Seguimiento y revisión del desempeño**

El seguimiento y la revisión del desempeño se realizarán durante la duración del contrato y abarcarán los siguientes puntos:

- Especificación y seguimiento periódico de los indicadores de desempeño,
- Plan de auditoría/inspección,
- Ensayos de aceptación, seguimiento continuo del rendimiento de equipos,
- Identificación de las áreas de mayor riesgo, con la consiguiente asignación de recursos para la gestión de contratos,

- Revisiones periódicas de cumplimiento del contrato, incluyendo una retroalimentación exhaustiva, si son aplicables incentivos/penalizaciones relacionados con el desempeño, para evitar sorpresas a los suministradores.

Es preferible que todos los planes de gestión, programas de trabajo o indicadores de desempeño estén acordados y en funcionamiento antes de que el contrato entre en vigor.

## Apéndice C – Lista de verificación para la elaboración de un SGC

Al elaborar un SGC, se revisarán los puntos señalados a continuación y, de alguna manera, se hará referencia a ellos. Cabe la posibilidad de que la documentación existente ya aporte la base para muchos de los elementos de la lista. Esta lista se podrá adaptar a las necesidades específicas de la Autoridad de Ayudas a la Navegación en cuestión.

Elemento	¿Cómo se cumple?
Ámbito y objetivos del servicio de ayuda a la navegación	
Límites geográficos, zona de responsabilidad	
Autoridad nacional reguladora	
Autoridades o organismos que proveen el servicio	
Estructura organizativa	
Posibles alianzas	
Clientes	
Documentación obligatoria y de referencia	
Mediciones	
Registros	
Auditorías internas y externas	
Mecanismos para tratar las disconformidades	
Necesidades de formación	
Gestión de proveedores	
Acciones de mejora	