

REFERENCIAL DE CERTIFICACIÓN DE SERVICIO

“SERVICIO DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN MARÍTIMA”



EDICIÓN: 1

DISEÑADO POR:	VALIDADO POR:
<p data-bbox="225 1574 738 1603">ENTE PÚBLICO PUERTOS DEL ESTADO</p> <p data-bbox="225 1753 357 1783">FIRMADO:</p> <p data-bbox="225 1883 437 1912">FECHA: Abril '03</p>	<p data-bbox="805 1574 1423 1637">COMITÉ DE CERTIFICACIÓN DE SERVICIO DE SGS ICS IBÉRICA S.A.</p> <p data-bbox="805 1749 1318 1778">FIRMADO: D. Ramón Robles (Presidente)</p> <p data-bbox="805 1872 1015 1901">FECHA: Abril '03</p>

HOJA CONTROL DE CAMBIOS	
Nº Edición / Fecha	Naturaleza del cambio
Edición 0/ Febrero 2003	EDICIÓN INICIAL
Edición 1/ Abril 2003	Comentarios del Comité de Validación del Referencial



INDICE

Presentación

Cap. I / Objeto, campo de aplicación y alcance

Cap. II / Contexto

1. Presentación del Servicio de Ayudas a la Navegación Marítima
2. Idoneidad de la Certificación de Servicio
3. Documentación reglamentaria y de referencia

Cap. III / Características de Calidad de Servicio para las Ayudas a la Navegación Marítima

1. Resumen de las características de Calidad del Servicio
2. Detalle de cada característica

Cap. IV / Plan de Control Interno del Sistema de Calidad

1. Medición, análisis y mejora por parte de cada ente
2. Informe anual del Servicio Español de Ayudas a la Navegación Marítima

Cap. V / Sistema de Organización Documental del Sistema de Calidad

Cap. VI / Comunicación de la Certificación del Servicio

Cap. VII / Glosario y Acrónimos

Anexo

Disponibilidad y Continuidad del Servicio



PRESENTACIÓN

El Ente público Puertos del Estado, en su política de mejora de los servicios que prestan las distintas Autoridades Portuarias, ha puesto en marcha distintas iniciativas bajo el denominador común de la “Calidad”, habiendo seleccionado, para ello, como una de las herramientas, la de “**certificación del servicio**”.

Esta herramienta se focaliza en aquellos aspectos de los sistemas de gestión que inciden más directamente en la percepción del servicio recibido que tiene el cliente, sin pretender contemplar el desarrollo completo de un sistema de gestión.

Las dos preguntas claves a las que debemos dar respuesta con esta iniciativa son:

- ***Qué define un servicio de calidad para las ayudas a la navegación marítima***
- ***Cuáles serían los compromisos para ofrecer un servicio de calidad para el cliente de las ayudas a la navegación marítima***

Las características de calidad del servicio obtenidas deben ser objetivas, medibles y registrables, aportan valor añadido al cliente (satisfacer requisitos del cliente), y son algo más que el mero cumplimiento de obligaciones reglamentariamente establecidas.

Por ello, las Autoridades Portuarias y el Ente Público Puertos del Estado, si adoptan un sistema de calidad de este tipo deberán disponer de un sistema de control y seguimiento, prever acciones de mejora, y permitir una comprobación por un agente externo del cumplimiento de los compromisos establecidos en este referencial, en el caso de que desee obtener y mantener la “certificación” de calidad en el servicio considerado.



Tal y como se explica a lo largo del mismo, este documento es un Referencial genérico que cada organismo prestador del servicio debe adaptar a sus circunstancias específicas, redactando un referencial específico, el cual deberá considerar como mínimo las características incluidas en este Referencial, que será sobre el que, en su caso, se certificará.

En algunas ocasiones, para la correcta ejecución de determinadas características de servicio, es posible que Puertos del Estado, como organismo regulador del servicio de ayudas a la navegación marítima, deba elaborar los elementos normativos adecuados. En otras ocasiones lo adecuado puede ser formar grupos de trabajo, entre Autoridades Portuarias y Puertos del Estado, que permitan un intercambio de experiencias y elaborar procedimientos de referencia para la adecuada organización interna de los procesos de cada Autoridad Portuaria.

Por otra parte, se reconoce la convergencia y compatibilidad entre certificaciones asociadas a sistemas de calidad, por lo que lo lógico y adecuado sería que cualquier otra herramienta que pueda utilizarse para estructurar un sistema de calidad conduzca a resultados análogos y convergentes con los establecidos en este Referencial.

Este documento está formado, básicamente, por el conjunto de características o compromisos de servicio, un glosario que define, a efectos de este documento, la terminología empleada en el mismo, y un sistema de control y seguimiento para el sistema de calidad de servicio desarrollado a partir de las bases del Referencial.

Las características y compromisos de calidad, relativos al servicio de ayudas a la navegación marítima, desarrolladas en el presente Referencial, han sido acordadas como referencia para la certificación por un grupo de trabajo formado por 20 representantes de 14 Autoridades Portuarias (Marín y Ría de Pontevedra, Vigo, Alicante, Bahía de Algeciras, Avilés, Barcelona, Valencia, Bahía de Cádiz, Bilbao, Santa Cruz de Tenerife, Santander, Huelva, Ferrol-San Cibrao y A Coruña) y Puertos del Estado.



CAPÍTULO I

OBJETO, CAMPO DE APLICACIÓN Y ALCANCE

El objeto del presente **Referencial de Servicio de Ayudas a la Navegación Marítima**, es:

- ✓ Especificar las características, entendidas como compromisos de Calidad acordados, relativos a la prestación del Servicio de Ayudas a la Navegación Marítima y a las actuaciones relacionadas de seguimiento y control, realizadas por las Autoridades Portuarias y Puertos del Estado, y que servirán de referencia para una posterior Certificación de Calidad de Servicio si se abordase.
- ✓ Recoger las necesidades, expectativas y percepciones de los clientes para la mejora de la prestación del servicio de ayudas a la navegación marítima.

El alcance del presente Referencial se dirige a las actuaciones que, en virtud de las competencias y funciones que les asigna la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (LPMM) y de acuerdo con el marco Regulador establecido, realizan las Autoridades Portuarias y Puertos del Estado para la prestación del servicio de Ayudas a la Navegación Marítima, y las actividades de seguimiento y control relacionadas. En el caso en que otros prestadores de este servicio quieran aplicar mismo, todo el esquema está a su disposición para su implantación y posterior certificación, si voluntariamente lo solicitan.

De modo genérico, no limitativo, se pueden considerar actuaciones relacionadas con la presentación y tramitación de nuevas necesidades de balizamiento o revisión de los actuales, la instalación material de las ayudas necesarias y su puesta en servicio, la explotación del servicio, la conservación de las infraestructuras y la inspección y vigilancia del servicio; sin olvidar los aspectos relacionados con la formación, la medición de la calidad y la mejora continua del servicio.



El campo de aplicación se refiere a todas las características acordadas, citadas en el Capítulo III de Características de Calidad de Servicio para las Ayudas a la Navegación Marítima.

A los efectos de una Certificación de Servicio, independientemente del presente documento genérico, cada Autoridad Portuaria y Puertos del Estado, deberán desarrollar un documento específico que, respetando todos los requisitos desarrollados en este Referencial que sean de aplicación a cada entidad, y comprometiéndose a su cumplimiento, detalle las peculiaridades de su actividad en el alcance concreto de su sistema de calidad.

En cuanto a su aplicación en el ámbito de las Ayudas a la Navegación Marítima, ya existen otros prestadores del servicio, el objetivo es que sea de aplicación inicialmente al Ente público Puertos del Estado y a las Autoridades Portuarias, en ambos casos cuando voluntariamente lo soliciten, si bien, los demás prestadores tienen igualmente acceso al Referencial pudiendo libre y voluntariamente asumir los compromisos en él desarrollados y solicitar posteriormente la certificación.



CAPÍTULO II

CONTEXTO

1. PRESENTACIÓN DEL SERVICIO DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN MARÍTIMA

Las ayudas a la navegación marítima objeto del presente Referencial, se refieren a todo dispositivo visual, acústico, electrónico o radioeléctrico, destinado a mejorar la seguridad en la navegación, facilitando los tráficos y salvaguardando el medio ambiente.

Bajo esta consideración y a efectos del presente documento, se denomina “**servicio de ayudas a la navegación marítima**” al servicio que prestan las señales antes mencionadas (ayudas a la navegación marítima). Se entiende que la satisfacción del cliente se produce cuando reciba el servicio en los términos esperados. El nivel de servicio comprometido se podrá asociar a cada una de las ayudas individuales o a una mezcla de ellas.

En este sentido, el Convenio Internacional sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), del que España es firmante, en su nueva redacción del Capítulo V, regla 13, indica que cada Gobierno Firmante proporcionará, según juzgue necesario, individualmente o en colaboración con otros Gobiernos Firmantes, las ayudas a la navegación marítima según el nivel de riesgo asumible en cada caso y que el volumen de tráfico justifique.

También hace referencia a que, cuando se dispongan ayudas a la navegación marítima, para obtener la mayor uniformidad posible en las mismas, los Gobiernos Firmantes tendrán en cuenta las recomendaciones internacionales, como las recomendaciones de IALA y el Sistema de Balizamiento Marítimo.



Termina, la mencionada regla 13, con una referencia a la obligación de proporcionar información sobre las características del servicio y de los cambios que se produzcan, para lo cual los Gobiernos Firmantes dispondrán de los mecanismos para comunicar las incidencias en el funcionamiento de las ayudas a la navegación marítima, de manera que el navegante reciba la información lo más fiel y rápidamente posible.

En España, el marco competencial en este ámbito está regulado por la Ley 27/1992 de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, modificada por la Ley 62/1997, de 26 de diciembre (LPMM), según la cual las actividades de gestión, administración y control de los servicios de Señalización Marítima (Ayudas a la Navegación) por las Autoridades Portuarias tienen carácter de servicio portuario.

Por otra parte, de acuerdo al artículo 66.3 de la citada ley, corresponde a las Autoridades Portuarias prestar el servicio de señalización marítima en el ámbito geográfico que se les asigne, lo que implica la implantación de las ayudas correspondientes y la explotación del servicio que prestan las mismas.

PUERTOS DEL ESTADO (Art. 25 y 26 LPMM)

í Se asigna a Puertos del Estado, entre sus **competencias**:

“La planificación, coordinación y control del Sistema de Señalización Marítima Español, y el fomento de la formación, la investigación y el desarrollo tecnológico en estas materias. La coordinación en materia de señalización marítima se llevará a cabo a través de la Comisión de Faros, cuya estructura y funcionamiento se determinará por el Ministerio de Fomento”.

í Por otra parte, en materia de señalización marítima, se asigna a Puertos del Estado, para el desarrollo de las competencias antes referidas, las siguientes **funciones**, pudiendo establecer directrices técnicas, económicas y financieras para el conjunto del sistema portuario:



- *“La planificación, normalización, inspección y control del funcionamiento de los servicios de señalización marítima, y la prestación de los que no se atribuyan a las Autoridades Portuarias”.*

- *“Ostentar la representación de la Administración General del Estado en materia portuaria y de señalización marítima, en organismos y comisiones internacionales, cuando no sea asumida por el Ministerio de Fomento, sin perjuicio de las competencias propias del Ministerio de Asuntos Exteriores”.*

- *“En cumplimiento de estas funciones, Puertos del Estado elaborará anualmente un informe relativo a la ejecución de la política portuaria, que comprenderá el análisis de la gestión desarrollada en los puertos de interés general y que remitirá al Ministerio de Fomento, que lo elevará a las Cortes Generales. Las Autoridades Portuarias suministrarán a dicho Ente Público la información que les sea requerida.*
Así mismo, como consecuencia de dicha información, Puertos del Estado podrá establecer directrices técnicas, económicas y financieras para el conjunto del Sistema Portuario”.

AUTORIDADES PORTUARIAS (Art. 36 y 37 LPMM)

- 1 A las Autoridades Portuarias se asignan las siguientes **competencias**, ligadas con el ámbito de la señalización marítima:
 - *“La realización, autorización y control, en su caso, de las operaciones marítimas y terrestres relacionadas con el tráfico portuario y de los servicios portuarios para lograr que se desarrollen en condiciones óptimas de eficacia, economía, productividad y seguridad, sin perjuicio de la competencia de otras autoridades”.*



- *“La planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación de las obras y servicios del puerto, y el de las señales marítimas que tengan encomendadas, con sujeción a lo establecido en esta Ley”.*
 - *“La gestión del dominio público portuario y de señales marítimas que les sea adscrito”.*
- í Para el desarrollo de las competencias anteriores, se asignan a las Autoridades Portuarias las siguientes **funciones**:
- *“Gestionar, administrar y controlar los servicios portuarios, los de señalización marítima, y las operaciones y actividades que requieran su autorización o concesión”.*
 - *“Inspeccionar el funcionamiento de las señales marítimas, cuyo control se les asigne, en los puertos de competencia de las Comunidades Autónomas, denunciando a éstas, como responsables de su funcionamiento y mantenimiento, los problemas detectados para su corrección”.*

Del ejercicio de las funciones en materia de planificación, proyecto y construcción de obras, gestión del dominio público mediante el otorgamiento de concesiones y autorizaciones, la regulación y control del tráfico portuario, fomento de las actividades industriales y comerciales relacionadas con aquél, las tarifas y su aplicación, y la coordinación de las operaciones de los distintos modos de transporte en el espacio portuario, las Autoridades Portuarias deberán suministrar a Puertos del Estado la información que les solicite.



2. IDONEIDAD DE LA CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

Puertos del Estado, con el diseño del presente Referencial y su posterior implantación específica y voluntaria, en lo que será un Sistema de Calidad de Servicio o su inclusión en cualquiera de los Sistemas de Calidad ya existentes en alguno de los entes a los que afecta el presente documento, busca potenciar los siguientes aspectos relativos al Servicio de Ayudas a la Navegación Marítima y su mejora continua:

- Hacer reconocer la capacidad de los prestadores de este servicio, en principio, Autoridades Portuarias y Puertos del Estado (si bien, como se ha matizado en el alcance del presente documento, está a disposición libre y voluntaria de otros prestadores de este servicio, tales como las Comunidades Autónomas), a través de la certificación de su servicio.
- Mejorar el nivel de servicio prestado, lo que redundará en una mayor satisfacción de los clientes.
- Hacer posible que pueda obtenerse el reconocimiento externo de los esfuerzos en materia de calidad de servicio, y poder comunicarlo mostrándolo a los clientes.
- Definir estándares (niveles y criterios) de calidad armonizados entre los distintos prestadores de servicio.
- Realizar un seguimiento continuo de los requisitos de prestación del servicio, de forma que se puedan establecer indicadores.
- Dar a los clientes y a la sociedad en general, una imagen de calidad, transparencia y seguridad.
- Apoyar y complementar la orientación al cliente, el enfoque a procesos y orientación a la sociedad y mejora de resultados, en el desarrollo y posible certificación de otros sistemas de gestión, como pueden ser los basados en la norma ISO 9001, la ISO 14001, o el Modelo EFQM de Excelencia.
- Contribuir a mejorar la relación Coste/Beneficio, aumentando la eficacia y eficiencia del servicio, reduciendo los costes y los riesgos.



Además, la Certificación de Calidad de Servicio, como marca de calidad emitida por una tercera parte independiente (la Entidad de Certificación), permite a los clientes del servicio identificar y diferenciar a las organizaciones que asumen los compromisos de servicio establecidos en este Referencial.

3. DOCUMENTACIÓN REGLAMENTARIA Y DE REFERENCIA

3.1 Documentación Reglamentaria

- Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, modificada por Ley 62/1997, de 26 de diciembre.
- Real Decreto 690/2000 de 2 de mayo de estructura orgánica básica del Ministerio de Fomento.
- Real Decreto 1685/83 de 25 de mayo por el que se adopta el sistema de Balizamiento Marítimo de la AISM/IALA.
- Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de 27 de febrero de 1996 por el que se determina la estructura y funcionamiento de la Comisión de Faros.
- Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de 28 de abril de 1994, de adscripción de señales marítimas.
- Decretos de transferencias a las Comunidades Autónomas en materia de puertos y señales marítimas.
- Resoluciones Ministeriales y de Puertos del Estado en ésta materia.
- SOLAS Capítulo V, Edición de julio de 2001.



3.2 Documentación de Referencia

- Carta de Servicios del Área de Ayudas a la Navegación Marítima. Puertos del Estado.
- IALA Navguide (junto con las recomendaciones y guías relacionadas en el documento)
- Normas Técnicas sobre obras e instalaciones de ayudas a la navegación (MOPU-1986)
- Normas, Recomendaciones e Instrucciones Técnicas de Puertos del Estado.
- Sistemas de Calidad de Puertos del Estado y de las Autoridades Portuarias
- Sistemas de gestión medioambiental de las Autoridades Portuarias
- Reglamento de Servicio y Policía y Ordenanzas Portuarias de las Autoridades Portuarias.
- UNE 81900 Experimental de Prevención de Riesgos Laborales
- OHSAS 18001 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral.
- ISO 9001 Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos.
- ISO 9004 Sistemas de Gestión de Calidad. Directrices para la mejora del desempeño.
- Publicaciones Náuticas Oficiales del Instituto Hidrográfico de la Marina.
- ISO 14000 Sistemas de Gestión Medioambiental.



CAPÍTULO III

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE SERVICIO PARA LAS AYUDAS A LA NAVEGACIÓN MARÍTIMA

En este Capítulo se definen las características y los compromisos de calidad, relativos al servicio de ayudas a la navegación marítima, acordadas como referencia para la certificación de dicho servicio.

Cada organismo o proveedor del servicio (Autoridades Portuarias, Puertos del Estado y otros prestadores), en el caso de desarrollar su referencial específico, deberán considerar, como mínimo, las características incluidas en este Referencial general, según les sean de aplicación.

Estas características se han fijado de forma que sean:

- ✓ apreciables por los clientes del servicio (aportan valor),
- ✓ objetivas,
- ✓ verificables por terceros y
- ✓ controlables por el propio prestador del servicio.

1. RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE SERVICIO

Las distintas características identificadas en este Referencial se han agrupado en los siguientes epígrafes o áreas:

- A. Tramitación de solicitudes y autorizaciones de balizamiento
- B. Puesta en marcha y explotación del servicio
- C. Formación de las personas
- D. Inspección
- E. Eficiencia, mejora continua del servicio y medición de la calidad



2. DETALLE DE CADA CARACTERÍSTICA

En este apartado se definen las características o compromisos de calidad establecidos y los medios que cada prestador del servicio debe utilizar para su control y gestión.

En todos los casos las características han sido desglosadas en una serie de atributos que las desarrollan (detalles de cada característica).

Para cada característica se han identificado los registros, indicadores o evidencias necesarios para la demostración del cumplimiento de los requisitos expresados en ellas. Los registros están recogidos junto a cada característica.

En cualquier caso, y como premisa de partida, el cumplimiento de las obligaciones de carácter reglamentario, que aplican a las características o compromisos de calidad de servicio, es un requisito necesario, pero no suficiente, en la certificación.

A. TRAMITACION DE SOLICITUDES Y AUTORIZACIONES DE BALIZAMIENTO

CARACTERÍSTICA COMPROMISO	DETALLES DE LA CARACTERÍSTICA/COMPROMISO	REGISTRO O EVIDENCIA
A 1- Seguimiento de las solicitudes de balizamiento y de su tramitación	<p>⇒ Puertos del Estado o las Autoridades Portuarias, según la regulación establecida, reciben y tramitan las solicitudes de nuevo balizamiento, o modificación de los existentes.</p> <p>⇒ Disponen de un registro en el que anotan las solicitudes hasta su resolución final, controlando el tiempo de tramitación.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Expedientes- Registro de tramitación de solicitudes - Registro de control del tiempo de tramitación de la solicitud.



CARACTERÍSTICA COMPROMISO	DETALLES DE LA CARACTERÍSTICA/COMPROMISO	REGISTRO O EVIDENCIA
<p>A 2- Registro de Autorizaciones Provisionales de balizamiento.</p>	<p>⇒ Puertos del Estado o las Autoridades Portuarias, según la regulación establecida, generan las Autorizaciones Provisionales de balizamiento, lo que comunican a los interesados y a los organismos establecidos.</p> <p>⇒ Se definirá el tiempo de tramitación en cada Referencial específico.</p> <p>⇒ Disponen de un registro de las mismas y de sus comunicaciones, así como del tiempo transcurrido entre la comunicación de la Autorización y el comienzo de la prestación del servicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expedientes - Registro de Autorizaciones Provisionales de Balizamiento - Registro de control del tiempo transcurrido entre la comunicación de la Autorización y el comienzo de la prestación del servicio
<p>A 3- Registro de Balizamientos Aprobados (definitivamente)</p>	<p>⇒ Puertos del Estado emite las Resoluciones correspondientes a las Aprobaciones definitivas de los Balizamientos, y dispone de un registro específico.</p> <p>⇒ Las Autoridades Portuarias reciben las Resoluciones anteriores y mantienen un registro de las mismas.</p> <p>⇒ Las Autoridades Portuarias registran el tiempo transcurrido entre la recepción de la Resolución y la entrada en servicio de las ayudas consideradas, de acuerdo a lo establecido en las mismas.</p> <p>⇒ Comunican a Puertos del Estado y a los organismos establecidos dicha entrada en servicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expedientes - Registro de Resoluciones correspondientes a Aprobaciones de Balizamiento (definitivos) - Registro de control del tiempo transcurrido entre la recepción de la Resolución y la entrada en servicio de la ayuda - Registro de comunicaciones de primera instalación a los organismos establecidos



B.- PUESTA EN MARCHA Y EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO

CARACTERÍSTICA COMPROMISO	DETALLES DE LA CARACTERÍSTICA/COMPROMISO	REGISTRO O EVIDENCIA
B 1- Inventario	⇒ Puertos del Estado y las Autoridades Portuarias tendrán un inventario actualizado de todas las ayudas a la navegación marítima, bajo su gestión directa y de su zona de inspección, de sus elementos componentes, y de su estado de servicio.	- Inventario actualizado y estado del servicio.
B 2- Gestión del Mantenimiento Preventivo	⇒ La Autoridad Portuaria dispone de un Plan de Mantenimiento Preventivo, con acciones de revisión programadas, en función del tipo de ayuda y de las características tecnológicas, para: <ul style="list-style-type: none"> • Faros y balizas costeras • Balizas portuarias • Boyas • Ayudas radioeléctricas 	- Plan de Mantenimiento preventivo (calendario y actuaciones) - Partes de acciones de mantenimiento preventivo
B 3- Tiempo de restitución del servicio	⇒ La Autoridad Portuaria corrige las averías e incidencias y analiza sus causas tanto en infraestructuras como en equipos. ⇒ La Autoridad Portuaria ejecuta las acciones necesarias con un tiempo de restitución del servicio (indicadores) desde que se conoce la incidencia, no superior a: <ul style="list-style-type: none"> • Ayudas en tierra: 72 horas • Ayudas en islas, y boyas: 1 semana y siempre que las condiciones climatológicas lo permitan, y excluyendo averías en la infraestructura. 	- Registro o partes de averías e incidencias y acciones correctivas - Registro de medición de la frecuencia de averías - Registro de control del tiempo de restitución del servicio - Procedimiento de detección de averías e incidencias - Registro de comunicación de averías e incidencias



CARACTERÍSTICA COMPROMISO	DETALLES DE LA CARACTERÍSTICA/COMPROMISO	REGISTRO O EVIDENCIA
B 4- Logística de repuestos	<p>⇒ La Autoridad Portuaria tiene definida una logística de aprovisionamiento de repuestos, basada en el tiempo de restitución del servicio y la frecuencia de averías, que permita cumplir los tiempos (indicadores) definidos en B 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de adquisición de repuestos. - Inventario de repuestos.
B 5- Disponibilidad y continuidad de las ayudas propias	<p>⇒ La Autoridad Portuaria define y alcanza los valores de disponibilidad de servicio, cuyos indicadores no deben ser inferiores a los siguientes (sobre periodos bienales):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faros y luces destacadas: 99,8% • Balizas: 99,0% • Boyas: entre 97,0% y 99,9% • Radioayudas: 99,6% • DGPS: 99,8% (sobre periodos de 30 días) <p>El sistema de medición se detalla en el Anexo de este Referencial.</p> <p>⇒ La Autoridad Portuaria dispone de los medios necesarios para aportar de forma justificada los valores alcanzados.</p> <p>⇒ La Autoridad Portuaria remite información anual a Puertos del Estado sobre la disponibilidad y continuidad del servicio prestado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de mediciones de disponibilidad y continuidad - Informe anual de nivel de servicio



CARACTERÍSTICA COMPROMISO	DETALLES DE LA CARACTERÍSTICA/COMPROMISO	REGISTRO O EVIDENCIA
<p>B 6- Detección y comunicación del estado del servicio</p>	<p>⇒ La Autoridad Portuaria dispone de un procedimiento definido para la detección de averías e incidencias en el servicio.</p> <p>⇒ La Autoridad Portuaria comunica las incidencias en el servicio que se puedan producir, de forma inmediata a su conocimiento y antes de tomar cualquier acción correctiva, a los organismos correspondientes.</p> <p>⇒ La Autoridad Portuaria comunica, como mínimo al Puertos del Estado y al Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM), la reposición del servicio.</p> <p>⇒ Puertos del Estado comprueba y revisa los comunicados radiados por el IHM y comunica a las Autoridades Portuarias esta información con objeto de que verifiquen la misma.</p> <p>⇒ Las Autoridades Portuarias se comprometen a comprobar la información y obrar en consecuencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de detección de averías e incidencias - Registro de comunicación de averías e incidencias - Registro de comunicación de restauración del servicio - Fax de comunicación (u otro soporte) de Puertos del Estado a las Autoridades Portuarias



C.- FORMACION DE LAS PERSONAS

CARACTERÍSTICA COMPROMISO	DETALLES DE LA CARACTERÍSTICA	REGISTRO O EVIDENCIA
C 1- Formación de las personas	<p>⇒ Anualmente, la Autoridad Portuaria identifica las necesidades formativas y realiza las acciones necesarias para cubrir las.</p> <p>⇒ La Autoridad Portuaria evalúa la efectividad de la formación.</p> <p>⇒ Puertos del Estado promueve y organiza jornadas formativas técnicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación anual de necesidades de formación - Nº de acciones formativas por año - Nº de personas involucradas en los cursos - Resultados de las encuestas de formación - Evaluación de la efectividad de la formación

D.- INSPECCION

CARACTERÍSTICA COMPROMISO	DETALLES DE LA CARACTERÍSTICA	REGISTRO O EVIDENCIA
D 1- Inspección	<p>⇒ La Autoridad Portuaria y Puertos del Estado, según la regulación establecida, elaboran un plan anual que refleje el contenido y periodicidad de las inspecciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plan anual de inspección - Registro de actas de inspección - Registro de comunicaciones de inspección - Registro de control del tiempo en subsanar las anomalías (desde que se comunica hasta que se restaura)



E.- EFICIENCIA, MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO Y MEDICION DE LA CALIDAD

CARACTERÍSTICA COMPROMISO	DETALLES DE LA CARACTERÍSTICA	REGISTRO O EVIDENCIA
E 1- Eficiencia económica y financiera	⇒ La Autoridad Portuaria elabora un cuadro económico del servicio que incluye los valores de inmovilizado, de sus amortizaciones a origen, de inversiones en curso, de gastos anuales asignados incluyendo los de personal, y los de ingresos por cualquier concepto relacionado con el servicio o el uso de las infraestructuras asociadas.	<ul style="list-style-type: none">- Cuadro económico actualizado- Facturas y documentos soporte de los valores económicos consignados
E 2- Medición de la calidad de servicio	⇒ La Autoridad Portuaria y Puertos del Estado recopilan y registran mediciones sobre todos los registros, indicadores o evidencias de calidad establecidos en éste Referencial, participando en el Plan de Control Interno señalado en el Capítulo IV del mismo.	<ul style="list-style-type: none">- Informe anual de estado de servicio de cada Autoridad Portuaria y del sistema español de ayudas a la navegación marítima
E 3- Promoción de la calidad	⇒ Puertos del Estado promueve la adopción de sistemas de gestión de calidad y la implantación de sistemas de calidad de servicio en Autoridades Portuarias que incluyan el servicio de ayudas a la navegación marítima.	<ul style="list-style-type: none">- Número de Autoridades Portuarias con sistemas de calidad en el servicio de ayudas a la navegación marítima



CARACTERÍSTICA COMPROMISO	DETALLES DE LA CARACTERÍSTICA	REGISTRO O EVIDENCIA
E 4- Participación de los clientes y medición de la calidad	<p>⇒ La Autoridad Portuaria y Puertos del Estado disponen de un sistema de solicitudes de información, quejas, reclamaciones y sugerencias referido al servicio de ayudas a la navegación marítima, que incluye su tratamiento y plazos de respuesta.</p> <p>⇒ La Autoridad Portuaria y Puertos del Estado tiene definido un sistema para recoger necesidades, expectativas y percepciones de los clientes del servicio de ayudas a la navegación marítima.</p> <p>⇒ Cada Autoridad Portuaria debe especificar en su Referencial específico los tiempos de respuesta a las solicitudes de información, quejas, reclamaciones y sugerencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Número de solicitudes de información, quejas, reclamaciones y sugerencias - Porcentaje de solicitudes de información, quejas, reclamaciones y sugerencias cerradas en los plazos de respuesta establecidos - Número de sugerencias puestas en marcha - Análisis de las necesidades, expectativas y percepciones recogidas de los clientes del servicio
E 5- Mejora continua	<p>è La Autoridad Portuaria y Puertos del Estado analizan anualmente los resultados de servicio alcanzados y elabora un plan de mejora anual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planes de mejora anuales



Como resumen y para la elaboración de los Referenciales específicos, se detallan las características que son de aplicación a las Autoridades Portuarias y a Puertos del Estado, tomando en cuenta las competencias y funciones que les asigna la LPMM y los procedimientos contenidos en la documentación reglamentaria.

En cada caso se adaptarán los registros, indicadores o evidencias que sean de aplicación.

CARACTERÍSTICAS DE APLICACIÓN A CADA ORGANIZACIÓN			
AUTORIDADES PORTUARIAS	A: A 1, A 2, A 3.	PUERTOS DEL ESTADO	A: A 1, A 2, A 3.
	B: B 1, B 2, B 3, B 4, B 5, B 6.		B: B 1, B 6.
	C: C 1.		C: C 1.
	D: D 1.		D: D 1.
	E: E 1, E 2, E 4, E 5.		E: E 2, E 3, E 4, E 5.

En el caso de que el presente Referencial sea asumido y aplicado por otros prestadores del servicio de ayudas a la navegación, en concreto las Comunidades Autónomas y los operadores privados, estos deberán detallar en su Referencial específico las características que les sean de aplicación en su contexto particular.



CAPÍTULO IV

PLAN DE CONTROL INTERNO DEL SISTEMA DE CALIDAD

El Plan de Control Interno representa las verificaciones sistemáticas respecto a las características desarrolladas en el presente Referencial, que cada organización (Autoridad Portuaria y/o EPPE) realizará con objeto de controlar el cumplimiento de cada una de las mismas.

El plan de control interno debe:

- ✓ Permitir proporcionar resultados objetivos desde el punto de vista de los parámetros de calidad del servicio.
- ✓ Ser compatible con otros Sistemas de Gestión ya establecidos por cada ente.
- ✓ Ser un elemento fundamental para mejorar la calidad del servicio, así como para optimizar los recursos existentes.
- ✓ Llevar implícito el compromiso de cada organización de analizar recomendaciones para la mejora del servicio.
- ✓ Ayudar a detectar o prevenir problemas y a localizar sus causas.

1. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA POR PARTE DE CADA ORGANIZACIÓN

Es el autocontrol del propio organismo responsable del servicio (Puertos del Estado, Autoridades Portuarias, y/o otros proveedores del servicio) sobre las características recogidas en el referencial específico que cada proveedor elabore con objeto de su certificación voluntaria.



Consiste en una evaluación general anual del cumplimiento de las características establecidas en el referencial específico que les sea de aplicación en cada caso concreto.

Se comprobará que existen los registros, indicadores o evidencias de apoyo citados en el capítulo correspondiente del Referencial de Servicio específico, que como mínimo serán los reflejados en el Capítulo III de este documento.

Tras la realización de la evaluación anual, en el caso de que se detectasen no conformidades, se definirán acciones correctivas.

Se elabora un Informe anual del estado del servicio y un Plan de Mejora anual. Para las acciones de mejora se pueden considerar las verificaciones efectuadas periódicamente, la evolución de los indicadores, y el seguimiento de la percepción de los clientes, entre otros temas.

2. INFORME ANUAL DEL SERVICIO ESPAÑOL DE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN MARÍTIMA

Las Autoridades Portuarias remiten un informe anual de estado del servicio y el plan de mejoras a Puertos del Estado que, a partir de ellos y de sus propias consideraciones, elabora un informe anual sobre el servicio español de ayudas a la navegación marítima con el objeto de contribuir al intercambio de experiencias entre Autoridades Portuarias y al enriquecimiento de la gestión del servicio.

El informe anual contempla al menos los siguientes aspectos:

- Análisis de la evolución de todos los parámetros (indicadores) de calidad identificados en el referencial específico de aplicación a cada caso particular.
- Seguimiento de los planes de mejora.
- Análisis de los resultados de las verificaciones anuales.
- Quejas y reclamaciones.



Con esta información, Puertos del Estado elabora un informe consolidado que será remitido a las Autoridades Portuarias para su conocimiento.

Puertos del Estado puede hacer seguimiento de la satisfacción de los clientes, aunque de forma coordinada con las Autoridades Portuarias para evitar duplicidad de actuaciones.



CAPÍTULO V

SISTEMA DE ORGANIZACIÓN DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE CALIDAD

El sistema documental se establece para garantizar el cumplimiento de los requisitos desarrollados en el Referencial, y demostrar la aplicación de los mismos por cada proveedor implicado, ante una tercera parte independiente en el caso de que se abordase la fase de certificación.

1. SISTEMA DOCUMENTAL

El Sistema Documental que debe disponer y mantener cada proveedor estará compuesto por:

- A. El presente Referencial del Servicio de Ayudas a la Navegación Marítima y su Plan de Control Interno.

- B. Adaptación de los requisitos del presente documento genérico a la especificidad de cada proveedor en particular (Autoridad Portuaria, Puertos del Estado u otros proveedores: referenciales específicos de servicio). Los aspectos que pueden requerir adaptación son:
 - **CAP. II Punto 1. Presentación del Servicio de Ayudas a la Navegación.** Se incluirá cualquier especificidad de la prestación del servicio en relación a cada ente en su ámbito de actividad.

 - **CAP. II Punto 3. Documentación reglamentaria y de referencia.** Además de la especificada en el documento genérico, cada proveedor (Autoridad Portuaria, Puertos del Estado y/o otros proveedores del servicio) incluirá aquellos procedimientos o documentos de especificaciones de su



actividad que influyan directamente en las características de calidad desarrolladas en su referencial específico.

- **CAP. III Características de Calidad de Servicio de Ayudas a la Navegación Marítima.** Las modificaciones introducidas en este capítulo tendrán que respetar en todo momento el contenido mínimo desarrollado en el Capítulo III del presente Referencial.
- **CAP. V Sistema de Organización Documental** (especialmente en caso de adaptación a un sistema ISO 9001 y/o ISO 14000)
Tabla cruzada entre procedimientos y especificaciones exigidas en el presente Referencial y los diseñados por cada proveedor en particular.

- C. Los documentos que sirvan de referencia para la medición o verificación de las características y compromisos de servicio establecidos.
- D. Los registros generados como consecuencia de la aplicación de las características acordadas y mediciones.

2.- ARCHIVO

A fin de que los proveedores del servicio de Ayudas a la Navegación Marítima puedan controlar el histórico de aplicación de su Referencial de Servicio, deberán adicionalmente a lo indicado en el punto anterior, mantener un archivo que contenga:

- ✓ Versiones anteriores de los documentos de aplicación.
- ✓ Registros generados históricamente.

Las versiones obsoletas de documentos y los registros se mantendrán durante al menos 3 años, salvo que por determinaciones legales deban conservarse durante más tiempo.



CAPÍTULO VI

COMUNICACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE SERVICIO

El material de comunicación o publicitario que haga referencia, voluntariamente, al Sistema de Calidad del Servicio de Ayudas a la Navegación Marítima, deberá incluir los siguientes aspectos:

- El logotipo de Certificación de Servicio
- Características certificadas aplicables a cada proveedor, o al menos el alcance de la certificación (“Servicio de Ayudas a la Navegación Marítima”) o la referencia del Documento Normativo (MSQ-AtoN-GEN).

y siempre que sea posible, se debería incluir además:

- Teléfono de información y atención al cliente del organismo certificado, o cualquier otro medio de contacto con el mismo (e-mail, fax, ...).

En general, cualquier tipo de comunicación que realicen los organismos certificados referente a la Certificación de Servicio deberá seguir las indicaciones del Reglamento del Uso de la Marca de Certificación de Servicio.



CAPÍTULO VII

GLOSARIO Y ACRÓNIMOS

1 GLOSARIO

➤ **Acción correctiva**

Acción tomada para eliminar la causa de una no-conformidad detectada u otra situación indeseable.

➤ **Acción preventiva**

Acción tomada para eliminar la causa de una no-conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

➤ **Aprobación Definitiva**

La Aprobación Definitiva se otorga por Resolución del Presidente de Puertos del Estado, previo dictamen preceptivo de la Comisión de Faros. Para ello, se ha debido seguir una tramitación administrativa que incluye la consulta a “interesados”.

➤ **Autorización Provisional**

La autorización que conceden Puertos del Estado o las Autoridades Portuarias, sin necesidad de dictamen de la Comisión de Faros, para la instalación de un balizamiento necesario por obras u otra razón accidental de duración limitada. También se emplea para los balizamientos mientras se tramita su Aprobación Definitiva y es necesaria su instalación por razones de seguridad.

➤ **Avería**

Fallo o deficiencia en un equipo, instalación o infraestructura, de manera que éste no cumple con la función para la que está diseñado.



Dependiendo de la configuración de la instalación técnica, la avería de un equipo o daños en la instalación o infraestructura puede, o no, producir una incidencia en el servicio.

Respecto de las infraestructuras o instalaciones en las que se ubican las ayudas a la navegación marítima, se considera avería a los fallos o deficiencias funcionales o estructurales de las mismas.

➤ **Ayudas establecidas**

Se entenderán como ayudas establecidas a todas aquellas que dispongan de Autorización Provisional o Aprobación Definitiva, con independencia de su instalación y entrada en servicio.

➤ **Ayudas instaladas**

Se entenderán como ayudas instaladas a todas aquellas que han entrado en servicio con independencia de que estén aprobadas o no.

➤ **Balizamiento**

En el contexto del presente Referencial, representa el conjunto de ayudas a la navegación marítima necesarias, en una zona concreta, para prestar el servicio establecido.

➤ **Característica**

Se denomina “Característica” de Calidad del Servicio a cada uno de los compromisos, elementos, parámetros o cualidades, sobre los que se aplicarán los registros e indicadores correspondientes, de manera que puedan ser auditables, en el sentido ya indicado anteriormente. Cada característica puede contener distintos aspectos, que serán explicados en el “detalle de la característica”.

➤ **Cliente**

- **Los navegantes:** Cualquiera que sea el tipo de navegación que realicen, serán considerados como los destinatarios principales del servicio de ayudas a



la navegación marítima, en tanto que se usa dicho servicio para facilitar su navegación y mejorar su seguridad.

- ***Otras partes implicadas***

- Los agentes de la Comunidad Portuaria: Entendidos como el conjunto de operadores que hacen posible la prestación de los servicios portuarios; y en especial los
- Consignatarios, agentes que actúan como intermediarios por cuenta de un naviero, armador (operador del buque), prestando servicios al buque y a la tripulación, y realizando cuantas gestiones relacionadas con la estancia de un buque en puerto le sean encomendadas.
- Prácticos, agentes que actúan dando asesoramiento a los Capitanes de los buques y artefactos flotantes, para facilitar su entrada y salida a puerto y las maniobras náuticas dentro de éste, en condiciones de seguridad y en los términos que se definen en la LPMM, en la reglamentación final que regula este servicio y en cualquier otra disposición normativa o contractual que le sean de aplicación futura.
- Entidades e Instituciones: Como el Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM), la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM), las Capitanías Marítimas, Salvamento Marítimo (SASEMAR), las cofradías de pescadores y sus Federaciones, las asociaciones de puertos deportivos y de patrones de yate, los clubes náuticos, y todo aquel grupo que tenga una vinculación, explícita o implícita, con el ámbito de las ayudas a la navegación marítima o el objeto de éstas.
- La Sociedad: La mejora en la seguridad de la navegación marítima también redundará en un posible desarrollo social en la zona considerada. Además, generará menor número de accidentes con una reducción de los efectos sobre el Medio Ambiente, y la salud de personas y otros seres vivos.
Un caso que requiere una consideración especial por su proximidad, es el interface con los Ayuntamientos y las relaciones entre el servicio de ayudas a la navegación marítima y los servicios de la ciudad.



Por otro lado, alguna de las ayudas a la navegación marítima forman parte del patrimonio histórico-cultural nacional, regional o local, de manera que su conservación representa un beneficio para la Sociedad.

➤ **Certificación de Servicio**

Esquema de gestión voluntario que permite certificar por parte de una tercera parte independiente (la Entidad de Certificación) que el servicio de una empresa / estructura es conforme a las características desarrolladas en un Documento Normativo o Referencial.

➤ **Comisión de Faros**

Organo colegiado consultivo dependiente del Ministerio de Fomento que tiene asignada la coordinación en materia de señalización marítima, de acuerdo con la LPMM y la Orden Ministerial de 27 de febrero de 1996, por la que se establece su composición y funcionamiento. Su informe es preceptivo para todos las Resoluciones de Aprobación Definitiva de los balizamientos.

➤ **Comité Técnico de Expertos**

El Comité Técnico de Expertos garantiza la participación de los diferentes representantes de los intereses implicados en el proceso de certificación. Su composición se decidirá en función del alcance de la certificación y está formado por: expertos en evaluación de la conformidad, representantes de los fabricantes o proveedores, representantes de las instituciones relacionadas con los consumidores y usuarios, la Administración, y miembros de la Entidad de Certificación.

➤ **Control del funcionamiento**

Actividad que realiza el organismo prestador del servicio sobre sus propias instalaciones y que incluye los mecanismos necesarios para la detección de incidencias, su comunicación y el mantenimiento preventivo y correctivo, de las mismas.



➤ **Dispositivo formado por un conjunto de ayudas (“mix” de ayudas)**

Conjunto de ayudas a la navegación, del mismo o de distinto tipo, que prestan su servicio de manera conjunta y complementaria para un objetivo de navegación específico, de tal forma que el fallo en el servicio de alguna/s de ellas no produce confusión para la navegación. El conjunto mínimo de ayudas para cada caso concreto se establece por cada organismo prestador del servicio, que debe asignar a dicho conjunto el nivel de servicio comprometido.

➤ **Documentación Reglamentaria**

Documentos de obligado cumplimiento, ajenos al presente Referencial y correspondientes al marco legislativo y regulador vigente. Su cumplimiento se considera un mínimo no suficiente para la certificación. En el caso de iniciarse una certificación de servicio, el cumplimiento de la documentación reglamentaria será objeto de verificación en la medida en que esté relacionada con el alcance de la propia certificación.

➤ **Documentación de Referencia**

Documentos que contienen especificaciones técnicas y requisitos sectoriales, los cuales se han utilizado como referencia para el establecimiento y definición del esquema desarrollado en el presente Referencial, y de uso habitual en el ámbito de las ayudas a la navegación marítima, aunque no están soportados por una figura del ordenamiento jurídico.

➤ **Entidad de certificación**

Organismo que realiza la certificación, por la que se demuestra que está razonablemente fundamentado el que un producto, proceso o servicio debidamente identificado es conforme con un referencial o documento normativo. Los criterios aplicables a las entidades de certificación, para el caso de producto y servicios, están fijados en la Norma EN 45011 (Guía ISO 65).



➤ **Incidencia (del servicio)**

Fallo en alguna de las cualidades, o requisitos técnicos o funcionales, establecidos para la prestación del servicio de las ayudas a la navegación marítima, en el sentido de que no puedan ser utilizadas por los clientes en las condiciones establecidas.

➤ **Inspección**

Actividad periódica obligatoria que realizan las Autoridades Portuarias y Puertos del Estado, por imperativo legal, sobre el servicio y/o las instalaciones de un tercero, con objeto de verificar el cumplimiento de las especificaciones y/o requisitos establecidos normativamente.

➤ **Mantenimiento Correctivo**

Conjunto de acciones necesarias para la reparación de una avería o para la reposición del servicio interrumpido o que se está prestando con un nivel de servicio inferior al especificado, por cualquier causa. También se incluyen todas las actuaciones de reconfiguración, adaptación y verificación necesarias, que permitan garantizar que la avería ha sido reparada o que el servicio ha sido efectivamente restaurado a sus niveles establecidos.

➤ **Mantenimiento Preventivo**

Conjunto de actividades de seguimiento y control de las instalaciones y sus infraestructuras asociadas, de sustitución, adecuación o de cualquier otro tipo, cuyo objetivo es evitar averías en los equipos e infraestructuras o fallos en la prestación del servicio.

➤ **No-conformidad**

Incumplimiento de los requisitos establecidos en el Capítulo III (Características) de este Referencial, o de los que, voluntariamente, cada organismo añada en su Referencial específico.



➤ **Propuesta de Balizamiento**

Diseño, razonado, de las características técnicas y ubicaciones que deben tener las ayudas a la navegación que integran un determinado balizamiento. Es el documento inicial para la tramitación administrativa de los balizamientos.

➤ **Referencial**

Documento que proporciona reglas, directrices o características para actividades o sus resultados. (Guía ISO/IEC 2).

Cuando el Referencial es validado por un Comité Técnico de Expertos (EN 45011) se denominará Documento Normativo.

➤ **Registro**

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas

➤ **Sistema de certificación**

Sistema con sus propias normas de procedimiento y gestión para realizar certificaciones. (Guía ISO/IEC 2)

➤ **Vigilancia**

Actividad, vinculada a la de inspección, realizada de manera aleatoria, aunque bajo un cierto programa, por el organismo encargado de la inspección con objeto de detectar instalaciones necesarias, y no instaladas, o deficientes, así como averías e incidencias en el servicio.



2 ACRÓNIMOS

- **EFQM:** European Foundation for Quality Management
- **IALA / AISM:** Asociación Internacional de Ayudas a la Navegación Marítima y Autoridades de Faros
- **IHM:** Instituto Hidrográfico de la Marina
- **LPMM:** Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante
- **OMI / IMO:** Organización Marítima Internacional
- **SOLAS:** Convenio Internacional sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar



ANEXO

DISPONIBILIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO

1 DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO

Expresión para realizar una estimación de la disponibilidad:

$$A = \frac{\text{MTBF}}{\text{Tiempo de Referencia}}$$

En donde MTBF es el tiempo medio entre fallos de la instalación técnica de la ayuda y es un dato que facilita el suministrador de la instalación técnica.

El método de estimación debe utilizarse para ver si la instalación, al menos, es capaz de cumplir con los requisitos del nivel de servicio.

Cálculo de la disponibilidad del servicio para cada ayuda o conjunto de ayudas a la navegación marítima, en el caso de que se consideren formando un dispositivo de un conjunto de ayudas ("mix" de ayudas):

$$A = \frac{\text{Tiempo en Funcionamiento (T on)}}{\text{Tiempo de Referencia (T tt)}}$$

$$A = \frac{\text{T on}}{\text{T on} + \text{T of}}$$

Donde el tiempo de referencia (tiempo total) puede considerarse como la suma del tiempo que está en funcionamiento correcto (T on) y el que no lo está (T of). Si bien el “T on” va a depender exclusivamente de la calidad del equipo o instalación (calidad de producto), el “T of” podemos considerarlo formado por tres sumandos que habrá que registrar por separado para poder hacer un análisis de las causas y focalizar las acciones de mejora en el sentido correcto:

$$Tof = TD + TL + TR$$

- TD es el tiempo de detección de la incidencia. Es decir, el tiempo que transcurre entre que la incidencia se ha producido y es conocida por el responsable del servicio. Normalmente, salvo disponer de sistemas de monitorización remota, este tiempo deberá estimarse como un valor medio, constante, para cada instalación concreta. Esto implica que cada Autoridad responsable del servicio debe disponer de una forma controlada y específica para la detección de las incidencias por sí misma o para que le sean comunicadas por otros.
- TL es el tiempo empleado en la logística para la reposición del servicio. La primera acción de este periodo es la comunicación a los Organismos correspondientes para su difusión a través de los avisos a los navegantes. Este periodo de tiempo comprenderá todas las acciones necesarias para poder realizar la reposición del servicio, siendo importantes los condicionamientos producidos por la disponibilidad de repuestos y manuales, capacidad de diagnosis de las causas de la incidencia, gestión del mantenimiento, recursos técnicos, humanos y logísticos para los desplazamientos. Es el tiempo que transcurre desde que la Autoridad responsable del servicio tiene conocimiento de la incidencia hasta que los medios técnicos y humanos están iniciando los trabajos para la reposición del servicio, bien de manera presencial o a través de control remoto.
- TR es el tiempo empleado en la reposición efectiva del servicio. Es el tiempo que los técnicos emplean en restaurar el servicio.

El conocimiento de la descomposición del tiempo “en parada” en cada uno de estos tiempos, permitirá enfocar y diseñar la gestión del servicio de la manera más eficaz y eficiente, para alcanzar y mejorar los niveles de servicio establecidos para cada ayuda.

1 CONTINUIDAD DEL SERVICIO

Se define como la probabilidad de que cuando la señal de que se trate este disponible, continúe disponible durante un cierto tiempo. La forma de medirla es asignar probabilidades a los tiempos de permanencia del servicio, es decir es la distribución estadística de “t on”, antes definido.