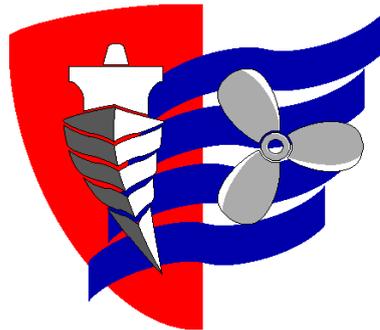


# ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



## *Trabajo Fin de Máster*

### **Metodología para la Evaluación del Desempeño. Caso Naviera Armas (Methodology for Performance Evaluation. Naviera Armas case)**

**Para acceder al Título de Máster Universitario en:  
Ingeniería Náutica y Gestión Marítima**

Autor: Borja Acosta Piñero  
Director: Francisco José Sánchez Díaz de la Campa  
Marzo-2021

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE NÁUTICA  
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

***Trabajo Fin de Máster***

**Metodología para la Evaluación del  
Desempeño. Caso Naviera Armas  
(Methodology for Performance Evaluation.  
Naviera Armas Case)**

**Para acceder al Título de Máster Universitario en:  
Ingeniería Náutica y Gestión Marítima**

## **AVISO DE RESPONSABILIDAD:**

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Máster de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros,

La Universidad de Cantabria, la Escuela Técnica Superior de Náutica, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Máster, así como el profesor/a director no son responsables del contenido último de este Trabajo.

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	<b>1</b>
<b>RESUMEN Y PALABRAS CLAVE</b> .....	<b>3</b>
<b>I INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>6</b>
II.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
II.2 HIPÓTESIS DE PARTIDA .....	8
II.3 HIPÓTESIS DE RESULTADO .....	9
<b>III HERRAMIENTAS</b> .....	<b>10</b>
III.1 HERRAMIENTA I: ASIGNATURAS MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA NÁUTICA Y GESTIÓN MARÍTIMA DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA .....	10
III.1.1 <i>Concepto de Procesos</i> .....	10
III.1.2 <i>Procesos que han de ceñirse totalmente a un procedimiento</i> .....	11
III.1.3 <i>Concepto Procedimiento</i> .....	11
III.1.4 <i>Indicadores</i> .....	13
III.1.5 <i>Requisitos de los indicadores</i> .....	13
III.1.6 <i>Valores de referencia</i> .....	14
III.1.7 <i>Rendimientos de los indicadores</i> .....	15
III.1.8 <i>Ventajas de los rendimientos</i> .....	16
III.2 HERRAMIENTA II: MGS NAVIERA ARMAS .....	18
III.2.1 <i>Capítulo 7. Elaboraciones de las operaciones de abordó</i> .....	18
III.2.2 <i>Capítulo 6. Recursos y Personal</i> .....	20
III.3 HERRAMIENTA III: RESPONSABILIDAD.....	20
<b>IV METODOLOGÍA</b> .....	<b>22</b>
IV.1 PASO 1: ¿QUÉ SE QUIERE MEDIR? .....	22
IV.2 PASO 2: REDACTAR UNA POLÍTICA .....	23
IV.3 PASO 3: DESGLOSAR LA POLÍTICA EN UNOS OBJETIVOS .....	23
IV.4 PASO 4: DEFINIR LOS INDICADORES.....	24
IV.5 PASO 5: ESTABLECER LOS VALORES DE REFERENCIA. ....	24
IV.6 PASO 6: CALCULAR RENDIMIENTOS DE LOS INDICADORES. ....	25
IV.7 PASO 7: ACUMULAR RENDIMIENTOS .....	25
IV.8 PASO 8: DOCUMENTAR EL INDICADOR EN EL SISTEMA DE GESTIÓN. ....	25
IV.8.1 <i>Procedimiento para la medición de indicadores</i> .....	25
IV.8.2 <i>Cientes internos de los procedimientos de medición de los indicadores</i> .....	26
IV.9 RESUMEN DE LA METODOLOGÍA.....	27

<b>V</b>	<b>APLICACIÓN PRÁCTICA</b>	<b>28</b>
V.1	PASO 1: ¿QUÉ SE QUIERE MEDIR?	28
V.2	PASO 2: REDACTAR UNA POLÍTICA	28
V.3	PASO 3: DESGLOSAR LA POLÍTICA EN UNOS OBJETIVOS	29
V.3.1	Objetivo 1:	29
V.3.2	Objetivo 2:	29
V.3.3	Objetivo 3:	30
V.4	PASO 4: DEFINIR LOS INDICADORES	30
V.4.1	Objetivo 1: Ser puntual.	31
V.4.2	Objetivo 2: Realizar la ronda de seguridad en tiempo y forma.	32
V.4.3	Objetivo 3: Indumentaria adecuada.	34
V.5	PASO 5: ESTABLECER LOS VALORES DE REFERENCIA.	34
V.6	PASO 6: CALCULAR RENDIMIENTOS DE LOS INDICADORES.	36
V.7	PASO 7: ACUMULAR RENDIMIENTOS	37
V.7.1	Rendimiento de los objetivos	37
V.7.2	Rendimiento que evalúa el cumplimiento de la política.	38
V.8	PASO 8: DOCUMENTAR EL INDICADOR EN EL SISTEMA DE GESTIÓN.	39
V.8.1	Procedimiento para la medición de indicadores	39
V.8.2	Clientes internos de los procedimientos de medición de los indicadores.	42
<b>VI</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>44</b>
	<b>REFERENCIAS</b>	<b>45</b>
<b>VII</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>46</b>
VII.1.1	SMM/C07-07.00	46
VII.1.2	SMM/C07-20.00	47
VII.1.3	SMM/C07-21.00	49
VII.1.4	Capítulo 7 del MGS	50
VII.1.5	SMM/C06-03.00	54

## RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

---

### **Resumen**

El siguiente trabajo expone una metodología para la evaluación objetiva del desempeño de los empleados. Para ello, la metodología hallará objetivos coherentes para la evaluación a través de indicadores y de sus rendimientos, estableciendo a partir de registros, valores límites de cumplimiento que nos permitirán saber si finalmente el porcentaje del nivel de desempeño citado es óptimo o no.

La aplicación práctica se desarrolla en los buques de la Naviera Armas. Los empleados evaluados son los marineros que realizan guardias de navegación, pero, tras la comprensión de la metodología, se podrá aplicar a cualquier caso que se requiera.

### **Abstract**

The following essay presents a methodology for an objective evaluation of employee performance. For this, the methodology will be established coherent objectives for the evaluation through key performance indicators, establishing, from registers, compliance limit values that will allow us to know if, finally, the percentage of the mentioned performance level is optimal or not.

The practical application is developed in the ships of the Naviera Armas Company. The employees that it evaluates are the seamen who carry out watchkeeping, but after understanding the methodology, it can be applied to any case that is required.

## **Palabras Clave**

Proceso

Procedimiento

Evaluación del desempeño

Registros

Indicadores de gestión

## **Keywords**

Process

Procedure

Performance Evaluation

Registers

Key Performance Indicators

## I INTRODUCCIÓN

La evaluación del desempeño de los empleados o procesos siempre ha sido algo complejo y, en la mayoría de los casos, subjetivo.

Este TFM se centra en instaurar una metodología para la evaluación objetiva del desempeño de los empleados, aplicable a cualquier naviera y a cualquier buque a través de la búsqueda de indicadores, que son variables numéricas cuyas mediciones presentan una interpretación objetiva.

La aplicación práctica se desarrolla en los buques de la Naviera Armas y los empleados que evalúa son los marineros que realizan guardias de navegación, pero tras la comprensión de la metodología se podrá aplicar a cualquier caso.

La evaluación del desempeño en las organizaciones empresariales mide el **nivel de cumplimiento de una política** por parte de unos empleados o procesos. Una política es una descripción verbal de lo que se espera de los procesos y empleados que serán evaluados.

Como contrapartida a que la política es fácil de entender, resulta difícil evaluar su nivel de cumplimiento. Para ello, la política se desglosa en varios objetivos.

Gracias a la metodología, buscaremos objetivos coherentes para guiar la medición a través de sus indicadores y de sus rendimientos, estableciendo a partir de registros, valores límites de cumplimiento que nos permitirán saber si finalmente el nivel de desempeño citado es óptimo o no. Todo ello, obteniéndose de manera objetiva y transparente, es decir, al alcance de todos.

La aplicación práctica de este caso en concreto se desarrolla paralelamente con una Excel que automatiza todos los datos para una mayor rapidez de cálculo e interpretación de los resultados.

## II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

### II.1 Planteamiento del problema

La evaluación del desempeño de un trabajador no puede fundamentarse en hechos aislados o percepciones subjetivas. La evaluación del desempeño ha de ser objetiva.

La evaluación objetiva del desempeño es aquella basada en medidas cuantificables que todo el mundo interpretará de la misma forma.<sup>1</sup>

Cualquier metodología para la evaluación objetiva del desempeño requiere que cada integrante del equipo a bordo conozca plenamente sus responsabilidades y lo que se espera de cada una de las actividades en las que participa, puesto que cada actividad de la naviera se encuentra específicamente detallada y, en muchos casos, documentada.

Si las principales actividades, y en el caso de este TFM, nos referimos a las guardias de navegación, son procesos que se ciñen a un procedimiento estandarizado, la valoración del desempeño individual debería estar definida por el apego de la actuación del marinerero a dicho procedimiento.

Sin embargo, la evaluación del desempeño de los marinereros en las guardias de navegación en los buques de la Compañía Naviera Armas SA, se rige sencillamente por la opinión de cada jefe de departamento de cada buque, expresada a través de un documento interno de la naviera.

Este documento, consiste en una serie de preguntas que contesta el jefe de departamento, de manera subjetiva, acerca del desempeño del marinerero en las guardias de navegación durante un cúmulo de guardias. Una vez completado, se envía al departamento de recursos humanos, único encargado de gestionar las evaluaciones, mientras que, en los barcos, no tiene mayor utilidad, y simplemente se archiva.

---

<sup>1</sup> Véase el libro "Mejora continua de procesos" (Galloway, 2002 pág. 71).

Esta forma de proceder contradice las propuestas del Máster en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima de la Universidad de Cantabria, dónde se apuesta por una evaluación objetiva del desempeño, es decir, basada en medidas cuantificables que todo el mundo interpretará de la misma forma.

Este TFM diseña una metodología para implantar una evaluación objetiva del desempeño de los marineros de los buques mercantes, cuya aplicación práctica se realizará para el caso de los marineros que realizan guardias de navegación en los buques de la Naviera Armas.

Dicha metodología consiste en pautas para implantar una evaluación en base a indicadores numéricos, que puedan cuantificar el nivel de desempeño de cada tripulante.

Para el diseño de los indicadores, se aplicarán las recomendaciones impartidas al respecto en la asignatura Sistemas Integrados de Gestión<sup>2</sup>. Así, por ejemplo, la metodología resaltaré la importancia de establecer a priori el enfoque que se quiere medir, e igualmente la necesidad de determinar valores límite de cumplimiento y rendimientos, antes de comenzar a tomar decisiones basadas en el indicador.

La implantación de la evaluación objetiva del desempeño de los empleados en las guardias de navegación permitirá que los empleados sepan cuál es el comportamiento que influye positivamente en su evaluación y cual se valorará negativamente. De esta forma se cumplen las recomendaciones de la IMO: “Para conseguir la colaboración de los subordinados es importante delimitar los comportamientos que se consideran adecuados de los que son punibles. Se debe asumir que las cosas pueden ir mal aun cuando todos los implicados hayan seguido comportamientos adecuados, no siendo por tanto el mal resultado achacable a los operarios.

De esta forma, el operario trabaja en un entorno en el que sabe lo que puede y no puede hacer y, si su comportamiento ha sido correcto, estará motivado para informar

---

<sup>2</sup> (Sánchez, 2020) Tema V Evaluación del desempeño de procesos, áreas de actividad u organizaciones empresariales.

de las incidencias negativas, cuasiaccidentes, desperdicio de recursos, pérdidas de tiempo...”<sup>3</sup>

El objetivo final de este TFM es que la metodología resultante pudiera ser considerada para su aplicación formal en cualquier Naviera, siendo la evaluación de los marineros un procedimiento objetivo que, a su vez, pudiera traducirse en motivación para la tripulación evaluada.

Como fuentes de este trabajo, encontramos los contenidos de las asignaturas de Formación Investigadora y Sistemas Integrados de Gestión cursados en el Máster en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima de la Universidad de Cantabria, así como el Manual de Gestión de Naviera Armas SA.

## II.2 Hipótesis de partida

Se enumeran las siguientes hipótesis de partida:

- 1) Los distintos procesos en los que se divide la realización de las guardias de navegación, que de manera rutinaria realiza la tripulación, están perfectamente delimitados en su alcance.
- 2) Cada proceso relacionado con la realización de las guardias de navegación susceptible de ser incluido en la evaluación, dispone de un procedimiento, y su accionar debe “ceñirse totalmente” a dicho procedimiento<sup>4</sup>.
- 3) Asimismo, para cada procedimiento se encuentra inequívocamente definidos los responsables “R”, y “A”<sup>5</sup>
- 4) Los marineros evaluados disponen de unos objetivos previamente marcados por la naviera.

Para poder evaluar objetivamente el desempeño del personal de a bordo, independientemente de su nivel jerárquico, los procesos en los que participan deben

---

<sup>3</sup> Orientaciones sobre las notificaciones de cuasiaccidentes (OMI, Organización Marítima Internacional , 2008).

<sup>4</sup> III.1 Herramienta I: Asignaturas Máster Universitario en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima de la Universidad de Cantabria

<sup>5</sup>Herramienta III: Responsabilidad

estar, primero, documentados en un procedimiento específico, y luego, su accionar debe “ceñirse totalmente” a dicho procedimiento<sup>6</sup>. De esta manera, cada individuo podrá ser evaluado en la medida en que exista una forma de proceder adecuada o idónea y se pueda medir hasta qué punto el marinero se ciñe a dicha forma de proceder o no.

El procedimiento de medición de un indicador es siempre un proceso que ha de ceñirse un procedimiento. De hecho, la existencia de este procedimiento está justificada porque se necesita que la información de lo acontecido se recabe siempre de la misma forma y, así, garantizar que las diferentes mediciones del indicador son comparables.

## II.3 Hipótesis de resultado

En los buques en los que se aplique la metodología se conseguirá:

- 1) Una evaluación objetiva del desempeño de los marineros o de los procesos.
- 2) Formar marineros más eficaces y eficientes, dado que no se admitirán niveles de desempeño por debajo de los valores límite de cumplimiento.

En el capítulo de aplicación práctica de este trabajo se evaluará el desempeño de los marineros de la naviera Armas que realizan la guardia de navegación. En cuanto a la esta aplicación de la metodología, se espera los siguientes resultados:

- 3) La forma de evaluar será aplicable a todos los buques de la Naviera Armas
- 4) La evaluación será objetiva.

---

<sup>6</sup> III.2 Herramienta II: MGS Naviera Armas

## III HERRAMIENTAS

### III.1 Herramienta I: Asignaturas Máster Universitario en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima de la Universidad de Cantabria

El pilar de este trabajo se basa en las asignaturas impartidas en el Máster de Ingeniería Náutica y gestión Marítima de la Universidad de Cantabria, principalmente en las asignaturas Formación Investigadora y Sistemas Integrados de Gestión, impartidas por el Profesor D. José Sánchez Díaz de La Campa, siendo los conceptos impartidos la base para la resolución del problema planteado en este TFM.

Estos conceptos serían los siguientes:

#### III.1.1 Concepto de Procesos

“La apertura de una bodega ayer a las 15 horas es una actividad que puede identificarse y, con ello, aislarse del resto de las actividades que se estaban desarrollando en el buque en ese momento.

Las bodegas se abren muchas veces y siempre ocurre algo diferente, pero, en todas las iteraciones de la actividad se conserva la suficiente uniformidad como para que interese considerar “abrir bodega” como una unidad de análisis, clase de actividad o proceso. El proceso “abrir bodega” agrupa el sinnúmero de aperturas de bodega de un buque.

**Clase:** conjunto de elementos que tienen características comunes.

Un **Proceso** es una clase de actividad. Un Proceso agrupa actividades con características comunes.

En la mayoría de las organizaciones es imposible asumir que todos los elementos de una clase de actividad resultan exactamente iguales. Por ello, el proceso es una clase de actividad identificable, lo cual significa que sus diferentes iteraciones no son idénticas, pero tienen características comunes.”<sup>7</sup>

## III.1.2 Procesos que han de ceñirse totalmente a un procedimiento

Los procesos que se estudian en este trabajo son procesos cuya ejecución material y resultados pueden planificarse. Consecuencia de lo anterior; estos procesos son aquellos en los que puede lograrse la **unidad de acción**. Es decir, que **diferentes personas** que acometan el proceso en las **mismas circunstancias** lo realizarán de la misma manera.

Las Directrices relativas a la Evaluación Formal de la Seguridad (EFS) en el proceso normativo de la OMI (1 pág. 24) se refieren a estos procesos como “aquellos en los que puede definirse una actuación aceptable o idónea”. Más adelante, las mismas Directrices (1 pág. 28) se refieren al mismo concepto y hablan de procesos que “han de ceñirse totalmente a un procedimiento” o **procesos operacionales**.

De manera que hay dos tipos de procesos, los operacionales y los que no lo son. Los verdaderos procedimientos son exclusivos de los procesos operacionales. Un proceso operacional se realiza aplicando su procedimiento. Van unidos, con lo que los términos se intercambian constantemente.

## III.1.3 Concepto Procedimiento

Los “procesos” son **actividades** que se suceden en el tiempo, mientras que el “procedimiento” es un método, un modelo, un esquema, una forma de actuación.

La definición de procedimiento que se expone a continuación está pensada para procesos que han de ceñirse totalmente a un procedimiento dado que son procesos

---

<sup>7</sup> Texto extraído de los apuntes de la asignatura Sistema Integrados de Gestión (Sánchez, 2020) Tema II pag 16

que se realizan independientemente de las personas responsables de las tareas (por ejemplo, el cambio de marinero no debería suponer un cambio en la forma de trabajar).

Para estos procesos, existe una forma de actuar aceptable o idónea que es independiente de las personas. Las maniobras, la apertura de las bodegas, la carga/descarga, la guardia de navegación, la planificación de la travesía, etc. son procesos que han de ceñirse totalmente a un procedimiento.

Un procedimiento es un modelo<sup>8</sup> diseñado para guiar la ejecución material de un proceso. Esta definición abarca lo siguiente:

- a) El procedimiento surge de un acuerdo que se establece en el seno de la organización que recoge la experiencia existente y que cumple con los requisitos legales y reglamentarios.
- b) El procedimiento es un modelo descriptivo: El procedimiento describe una forma de actuar aceptable o idónea.
- c) El procedimiento es un modelo de predicción:
  - a. El procedimiento predice el desarrollo del proceso antes de iniciarlo.
  - b. El procedimiento predice los resultados que se alcanzarán.<sup>9</sup>

En resumen, un procedimiento es el **modelo** que guía la ejecución material de un proceso. Tenemos:

1. **Proceso abrir bodega**: Clase de actividad.
2. **Procedimiento para abrir bodega**: Descripción del proceso. El procedimiento es un método, una forma de actuar.

---

<sup>8</sup> En el sentido en el que se emplea la palabra en la asignatura Formación Investigadora: “representaciones de la realidad que nos permiten comprender la estructura y el rendimiento de la misma y, con ello, comprender el fenómeno del cambio. La presencia de los modelos diferencia la planificación de la mera prueba y error. Los modelos permiten comprender los efectos de una intervención en la realidad antes de realizarla”.

<sup>9</sup> Ejemplo extraído de los apuntes de la asignatura Sistema Integrados de Gestión. (Sánchez, 2020) Tema II pág 16

- 3. Aplicar el procedimiento para abrir bodegas o Ejecutar materialmente el proceso:** Planificar la apertura de la bodega durante la fase de análisis, explicarla durante el briefing y, seguidamente, abrirla.

## III.1.4 Indicadores

Los Indicadores son variables empleadas en la medición en ciencias sociales que pretende comprender la evolución de alguna característica del mundo real estableciendo una correspondencia entre dicha característica y una variable formada por unos números o categorías.

Un indicador es útil si existe una lógica consistente entre el indicador y lo que se quiere comprender, y cuando, por ello, cualquier observador interpretará el indicador de la misma forma.<sup>10</sup>

Habiendo varios tipos de indicadores, el utilizado en este trabajo, se define acumulando las mediciones de varias semanas, meses o años y, de esta forma, se evalúa el desempeño habitual o promedio.

## III.1.5 Requisitos de los indicadores

Los indicadores deberán tener unas condiciones que son:

- ✓ **Pertinencia:** deben medir los resultados de empelados, procesos, áreas de actividad o del conjunto de la organización.
- ✓ **Independencia:** deben responder a las acciones desarrolladas en la actividad objeto de medición. Se debe evitar usar indicadores que puedan estar condicionados en sus mediciones por factores externos, tales como, la situación general del país, la actividad conexas de terceros, el tiempo meteorológico... En estos casos, solo deben ser usados como referencia de efecto del entorno.

---

<sup>10</sup> Texto extraído de la Asignatura Sistemas Integrados de Gestión (Sánchez, 2020) Tema V Evaluación del desempeño de procesos, áreas de actividad u organizaciones empresariales pág 101.

- ✓ La información que sirva de base para la elaboración de indicadores debe ser recolectada a un **costo razonable** y con la **garantía de confiabilidad** necesaria.
- ✓ Los indicadores deben ser **públicos**, esto es, conocidos y accesibles a todos los niveles de la organización.<sup>11</sup>

## III.1.6 Valores de referencia.

Según Ferrer<sup>12</sup>, otro aspecto para tener en cuenta es la relatividad de los indicadores de gestión, en la medida que, para su interpretación siempre es necesario un valor de referencia. Este hecho implica que debe existir una previa definición de un valor límite de cumplimiento o un valor deseable, que es el resultante de lo que se puede o de lo que se quiere.

### Valores de referencia:

- a) **Valor límite de cumplimiento:** mediciones máximas o mínimas que establecen la frontera entre el desempeño admisible y el inadmisibile.
- b) **Valor deseable:** mediciones máximas o mínimas que constituyen una meta a alcanzar.

### ¿Cómo se fijan los valores de referencia?

La gestión operacional no se ocupa de si la organización es puntera o subestándar en comparación con su sector económico. La gestión operacional valora el desempeño asumiendo las condiciones propias de cada organización. Por ello, es frecuente recurrir a los registros a la hora de establecer los valores de referencia para un indicador. Los registros informan de las capacidades de la organización.

---

<sup>11</sup> Indicadores de Gestión Empresarial: De la estrategia a los resultados (Sánchez Martorelli pág. 77)

<sup>12</sup> Diseño de un Sistema de Indicadores de Gestión asociado a la Calidad Total en un Grupo de Empresas del Negocio Marítimo de Barcelona. (Ferrer Bascuñana, 2006 pág. 40)

Los valores de referencia se establecen promediando los datos aportados por los registros o identificando los valores más positivos o negativos.

Esta metodología basada en los registros es aplicable cuando no han variado las condiciones de la actividad evaluada en un periodo de tiempo respetable. Evidentemente, esta metodología basada en los registros no es de aplicación cuando la actividad está sometida a un plan de mejora.

Los valores de referencia que valoran los efectos de un plan de mejora solamente pueden establecerse mediante un análisis que anticipe los efectos del mencionado plan.

### III.1.7 Rendimientos de los indicadores

El rendimiento es la relación existente entre una medición de un indicador y un valor de referencia, expresada en porcentaje<sup>13</sup>. Se emplean dos métodos para obtener rendimientos:

- 1) Método 1: el 100% de rendimiento describe el mínimo aceptable.
- 2) Método 2: El 100% de rendimiento describe la situación ideal.

Usaremos el Método 1 para nuestro caso, diferenciando que este método se aplica cuando se dispone de un valor límite de cumplimiento y sabiendo que:

1. Si un incremento de la medición del indicador supone una situación favorable, el rendimiento se calculará mediante la relación:

$$Rto. Indicador = \frac{Medición}{Valor\ límite\ de\ cumplimiento} \times 100$$

<sup>13</sup> Véanse ejemplo de rendimiento en <https://www.shipping-kpi.org/book/definition/KPI033>. (consultado el 15 de agosto de 2020).

2. Si un incremento de la medición del indicador supone una situación desfavorable, el rendimiento se calculará mediante la relación:

$$Rto.Indicador = \frac{Valor\ límite\ de\ cumplimiento}{Medición} \times 100$$

Un rendimiento del cien por cien o superior significa que estamos alcanzando o superando el valor límite de cumplimiento marcado, por tanto, podríamos calificar la situación de adecuada. Si el rendimiento está por debajo del cien por cien, el desempeño está por debajo de lo previsto al establecer el valor límite de cumplimiento.

En cuanto al Método 2, este es de uso cuando se dispone de un valor límite de cumplimiento y de un valor deseable.

$$Rto.Indicador = \frac{Medición - Valor\ límite\ de\ cumplimiento}{Valor\ deseable - Valor\ límite\ de\ cumplimiento} \times 100$$

El rendimiento del indicador será 100% cuando se alcance el valor deseable y 0% cuando se quede en el valor límite de cumplimiento.<sup>14</sup>

### III.1.8 Ventajas de los rendimientos

“Los rendimientos **facilitan la interpretación del indicador**. En una inspección se reportan 3 deficiencias, ¿Son muchas o pocas? no se sabe. No es fácil interpretar esta medición. Pero consultando los registros de inspecciones es fácil establecer un valor límite de cumplimiento que marcará la frontera entre lo que se considera aceptable y lo que no. Con ello, se calculan rendimientos y el 3 se transforma en un 133%, dígito que se interpreta inmediatamente como que la inspección fue algo mejor de lo habitual.

En una inspección se reportan 3 deficiencias: El indicador es la variable “nº de deficiencias”. La medición es el número tres.

---

<sup>14</sup> (Sánchez, 2020) V Evaluación del desempeño de procesos, áreas de actividad u organizaciones empresariales. Pág. 103

La media de deficiencias en las últimas diez inspecciones fue de 3,7, con lo que se decide establecer el valor límite de cumplimiento en 4 deficiencias.

Es evidente que un incremento del valor de la medición supone una situación desfavorable, el rendimiento se calculará mediante la relación:

$$Rto.Indicador = \frac{Valor\ límite\ de\ cumplimiento}{Medición} \times 100$$

$$Rto.Indicador = \frac{4}{3} \times 100 = 133 \%$$

El rendimiento compara el nivel de desempeño actual con lo buenos que somos o esperamos ser. Es decir, solamente transmite la información de que el desempeño es tal como se espera, o va algo mejor o peor de lo que se esperaba. Esta información es independiente de la naturaleza de la medición y refleja lo que realmente interesa.

La segunda ventaja de los rendimientos es que son números adimensionales y que, por tanto, pueden **acumularse** varios de ellos en uno solo mediante sumas ponderadas. Esta acumulación de rendimientos exige asignar unos factores de ponderación.”<sup>15</sup>

- ✓ Rendimiento en la última inspección de Capitanía: 120 %.
- ✓ Rendimiento en el último Vetting: 110 %.

Se decide dar más importancia a las inspecciones de Capitanía que a las de los socios comerciales. Factor de ponderación 1 a 3.

- ✓ Rendimiento en inspecciones =  $(3 \times 120 + 110) / 4 = 117,5 \%$

---

<sup>15</sup> (Sánchez, 2020) V Evaluación del desempeño de procesos, áreas de actividad u organizaciones empresariales. Pág. 104

## III.2 Herramienta II: MGS Naviera Armas

El manual de gestión de la seguridad de naviera Armas recoge los principios básicos del código IGS<sup>16</sup> que tiene por objeto proporcionar una norma internacional sobre la gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación.

El Manual tiene por tanto como finalidad;

- 1) Mejora continua de los conocimientos prácticos del personal de la naviera sobre la gestión de la seguridad además de la capacidad de afrontar situaciones de emergencia que afecten a la seguridad del buque y la protección del medio marino.
- 2) Garantizar el cumplimiento de leyes y reglas obligatorias que se estipulan internacionalmente a todos los buques, teniendo en cuenta el tipo de buques que forman la naviera.

### III.2.1 Capítulo 7. Elaboraciones de las operaciones de abordó.

El Manual se estructura en 13 Capítulos siendo el Capítulo 7<sup>17</sup>; *Elaboraciones de las operaciones de abordó*, el que describe los formularios que permiten la resolución de la aplicación práctica de este TFM.

Dicho capítulo se divide en 3 puntos:

- 1) Objetivo
- 2) Procedimientos
  - 2.1) Procedimientos operacionales normales
  - 2.2) Procedimientos operacionales especiales
  - 2.3) Procedimientos operacionales críticos
- 3) Anexos

---

<sup>16</sup> Creado por la OMI el 4 de Noviembre de 1993 a través de la Resolución A.741 (18). Hace obligatorio la entrada en vigor del capítulo IX (“Gestión de la Seguridad Operacional de los Buques”) de SOLAS.

<sup>17</sup> ANEXOS VII.1.4 Capítulo 7

## **III.2.1.1 Procedimientos Normales. P.1N Guardias y Relevos en Puente y Máquinas**

Todas las operaciones de abordaje afectan a la seguridad y prevención de la contaminación. Dentro de ellas existen algunas cuya ejecución corresponde con lo que en la práctica se define como “buena práctica marinera”. En este caso se centra en guardias y relevos en puente, que, aplicándolo específicamente a los marineros se establece que:

.- El oficial de guardia contará con la ayuda de un marinero que hará los servicios de vigía o de timonel, pero con el buen entendido de que cuando por las circunstancias del momento sea preciso el gobierno en manual, el timonel no se encargará de las funciones de vigía que, de ser necesarias serán desempeñadas por otra persona<sup>18</sup>

.- En ambos departamentos independientemente de que el buque se encuentra en la mar o en puerto se cumplimentará la hoja de firma para cambios de guardia una vez que el entrante asuma el relevo (SMM/C07-07.00) <sup>19</sup>

De esta hoja de firmas, se obtendrá el registro de la puntualidad a la hora de asumir la guardia pertinente.<sup>20</sup>

## **III.2.1.2 Procedimientos Operacionales Especiales. P2E.00 Vigilancia del buque en viaje.**

Estos procedimientos tienen como objetivo el de evitar y corregir las prácticas incorrectas que se puedan llevar a efecto en los buques, antes de que ocurra el accidente de ellas derivado. En este caso, nos centramos en el procedimiento de vigilancia del buque en viaje que se centra en mantener una vigilancia durante la navegación que compruebe los distintos equipos y carga que transporta. Las funciones que realiza el marinero son:

---

<sup>18</sup> Punto 2.1.4 del (SMM/C07-P1N.00) del MGS de Naviera Armas. Pág 5 de 140

<sup>19</sup> Punto 2.5.1 del (SMM/C07-P1N.00) del MGS de Naviera Armas. Pág 14 de 140

<sup>20</sup> ANEXOS VII.1.1 SMM/C07-07.00

.- Durante la navegación el oficial de guardia con la frecuencia que el Capitán determine, mandará al marinero de guardia, que haga una cuidadosa ronda de seguridad e inspección de buque. El marinero de guardia, durante la ronda, estará siempre conectado por radio con el Oficial de guardia. Se cumplimentará la lista de chequeo relativa a las zonas a inspeccionar durante las rondas (SMM/C07-20.00)<sup>21</sup>. Los puntos concretos serán establecidos por cada buque en la lista pero atendiendo a la disposición de los espacios restringidos y/o críticos. Finalizada la ronda se cumplimentará la lista (SMM/C07-21.00)<sup>22</sup>.

## III.2.2 Capítulo 6. Recursos y Personal

Debemos citar este capítulo dado que en él se recoge los principios generales de seguridad (SMM/C06-03.00) en los que entre otros puntos se estipula la adecuada utilización de uniformidad y EPIS (1.10)<sup>23</sup>.

Así mismo, se estipulan y clarifican las obligaciones establecidas para el tripulante, conforme su cargo, para la operación segura y preservación de la naturaleza (1.8)<sup>24</sup>.

## III.3 Herramienta III: Responsabilidad

Se van a tener en cuenta dos clases de responsabilidades:

.- R: Responsable / Responsable. Es el que se encarga de hacer una tarea.

.- A: Accountable / Responsable / Persona a cargo. Es la persona que es responsable de que la tarea esté hecha. No es lo mismo que la R, ya que no tiene porqué ser quien realiza la tarea, puede delegarlo en otros. Sin embargo, sí es quien debe asegurarse de que la tarea sea hecha, y se haga bien.

La responsabilidad clase “A” es conocida como responsabilidad de la dirección o responsabilidad por el hecho ajeno.

<sup>21</sup> ANEXOS VII.1.2 SMM/C07-20.00

<sup>22</sup> ANEXOS VII.1.3 SMM/C07-21.00

<sup>23</sup> ANEXOS VII.1.5 SMM/C06-03.00

<sup>24</sup> ANEXOS VII.1.5 SMM/C06-03.00

Los cargos de la organización se estructuran jerárquicamente, es lo que se conoce como estructura organizativa, que encontramos también en cada Manual de Gestión de cada Naviera. Cada cargo de la estructura organizativa es responsable (R) de una función o rol (tareas que debe realizar) y es responsable (A) de funciones o roles que son realizados por los que se encuentran por debajo de él en la estructura organizativa.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Texto inspirado en la Página WEB <https://blogs.udima.es/administracion-y-direccion-de-empresas/libros/introduccion-a-la-organizacion-de-empresas-2/unidad-didactica-1-la-empresa-como-organizacion-los-sistemas-funcionales/4-concepto-y-elementos-de-la-estructura-organizativa-de-la-empresa/> (consultado el 28 de Agosto de 2020)

## IV METODOLOGÍA

La metodología se basa en los contenidos de la asignatura Sistemas Integrados de Gestión impartida en la Universidad de Cantabria.

### IV.1 Paso 1: ¿Qué se quiere medir?

La evaluación del desempeño en organizaciones empresariales, como cualquier medición de las ciencias sociales, pretende comprender algo. Por tanto, el primer paso es delimitar lo que se quiere comprender. Se recomienda responder a las siguientes preguntas para delimitar lo que se quiere comprender:

- a) Identificar los **límites** de la evaluación:
  - a. ¿Se quiere evaluar el desempeño de un proceso, un área de actividad, la organización o de los empleados?
  - b. Si se quiere evaluar los empleados, ¿Qué empleados y qué procesos en los que participan dichos empleados intervendrán en la evaluación?
- b) Identificar el **enfoque** de la evaluación:
  - a. ¿Se quiere evaluar la seguridad o la calidad<sup>26</sup>?
  - b. ¿Se quiere evaluar eficiencia o eficacia? (Buena gestión de los recursos o si los resultados obtenidos son los esperados)
  - c. ¿Se desea evaluar el desempeño promedio, detectar desempeños alarmantemente bajos o evaluar la adaptabilidad?

Los **límites** nos informan de los procesos y empleados que serán evaluados. El **enfoque** es el punto de vista desde el que se les evaluará.

---

<sup>26</sup> El enfoque a la seguridad incluye: a) Evaluar el desempeño a la hora de proteger a los trabajadores de accidentes laborales y de enfermedades profesionales y b) Evaluar el desempeño a la hora de mitigar los impactos ambientales.

El enfoque a la calidad: Evaluar el desempeño a la hora satisfacer eficientemente los requerimientos de los clientes y otras partes interesadas (Es decir, la organización ha de ser eficaz siendo lo más eficiente posible. Esta definición de calidad procede de las normas ISO de la serie 9000).

## IV.2 Paso 2: Redactar una política

Se debe redactar una política. Las políticas son guías para orientar la actividad. Una política es una descripción verbal de lo que deberían lograr los procesos y empleados que serán evaluados. La política se redacta atendiendo al enfoque.

La política expresa lo que se quiere lograr de una forma que todos pueden entenderlo. Una política debe ser:

1. Comprensible,
2. alcanzable
3. y se desea cumplirla.

Como contrapartida a que es fácil de entender, resulta difícil evaluar el nivel de desempeño alcanzado en el cumplimiento de una política.

### **IMPORTANTE**

La evaluación del desempeño en las organizaciones empresariales mide el nivel de cumplimiento de una política por parte de unos empleados o procesos.

## IV.3 Paso 3: Desglosar la política en unos objetivos

Como contrapartida a que la política es fácil de entender, resulta difícil evaluar el nivel de desempeño alcanzado en el cumplimiento de una política. Para ello, la política se desglosa en varios objetivos.

**Objetivo:** Algún logro medible que puede relacionarse con el cumplimiento de una política. Existe una lógica consistente que relaciona la consecución del objetivo con el cumplimiento de la política.

El nivel de cumplimiento de una política se obtiene a partir de los niveles de cumplimiento de los objetivos en los que se desglosa.

## IV.4 Paso 4: Definir los indicadores

Un indicador es una variable cuyas mediciones permiten comprender alguna característica del mundo real. Se pretende comprender la evolución de la característica del mundo real haciendo seguimiento de las mediciones del indicador.

Un indicador es útil si existe una lógica consistente entre los datos aportados por el indicador y lo que se quiere comprender, y cuando, por ello, cualquier observador interpretará la evolución del indicador de la misma forma.

El cuarto paso de la metodología consiste en encontrar indicadores que evalúen el nivel de cumplimiento de los **objetivos**.

No hay reglas concretas para definir indicadores, aunque sabemos que deben respetar ciertas condiciones expresadas en el apartado III.1.5.

## IV.5 Paso 5: Establecer los valores de referencia.

**Valores de referencia de un indicador:**

- a) **Valor límite de cumplimiento:** mediciones máximas o mínimas que establecen la frontera entre el desempeño admisible y el inadmisibles.
- b) **Valor deseable:** mediciones máximas o mínimas que constituyen una meta a alcanzar.

La gestión operacional no se ocupa de si la organización es puntera o subestándar en comparación con su sector económico. La gestión operacional evalúa el desempeño asumiendo las condiciones propias de cada organización. Por ello, es frecuente recurrir a los registros a la hora de establecer los valores de referencia para un indicador. Los registros informan de las capacidades de la organización.

Los valores de referencia se establecen promediando los datos aportados por los registros o identificando los intervalos que ocupan las mediciones más positivas o negativas.

Evidentemente, la metodología basada en los registros no es de aplicación cuando la actividad está sometida a un plan de mejora. Los valores de referencia para los indicadores que valoran los efectos de un plan de mejora solamente pueden establecerse mediante un análisis que anticipe los efectos del mencionado plan.

## IV.6 Paso 6: Calcular rendimientos de los indicadores.

Se calculan los rendimientos aplicando las fórmulas y los conceptos del apartado III.1.7.

## IV.7 Paso 7: Acumular rendimientos

Los rendimientos son %, es decir, números adimensionales. Por ello, varios rendimientos son acumulables en uno solo, obtenido mediante sumas ponderadas. Esta acumulación de rendimientos exige asignar unos factores de ponderación.

El **rendimiento que evalúa el nivel de cumplimiento de un objetivo** se obtendrá mediante sumas ponderadas de los rendimientos de los indicadores relacionados. Igualmente, el **rendimiento que evalúa nivel el cumplimiento de la política** se obtendrá mediante sumas ponderadas de los rendimientos de los objetivos en los que se desglosó.

## IV.8 Paso 8: Documentar el indicador en el sistema de gestión.

### IV.8.1 Procedimiento para la medición de indicadores

Un indicador o un grupo de indicadores se documenta en un tipo especial de procedimiento conocido como **procedimientos para la medición de indicadores**, que forman parte del área de actividad de seguimiento medición y análisis (MA). Los procedimientos de medición describen cómo efectuar la medición, la documentación necesaria para hacerlo, la periodicidad de la medición, la fórmula de cálculo del indicador, de sus rendimientos y valores de referencia y, además, también describe **la lógica** que relaciona al indicador con los objetivos.

Los procedimientos de medición describen cómo efectuar la medición, pero, sin embargo, muchas de las tareas al respecto se incorporan a los procedimientos de los procesos que son medidos y a sus clientes internos.

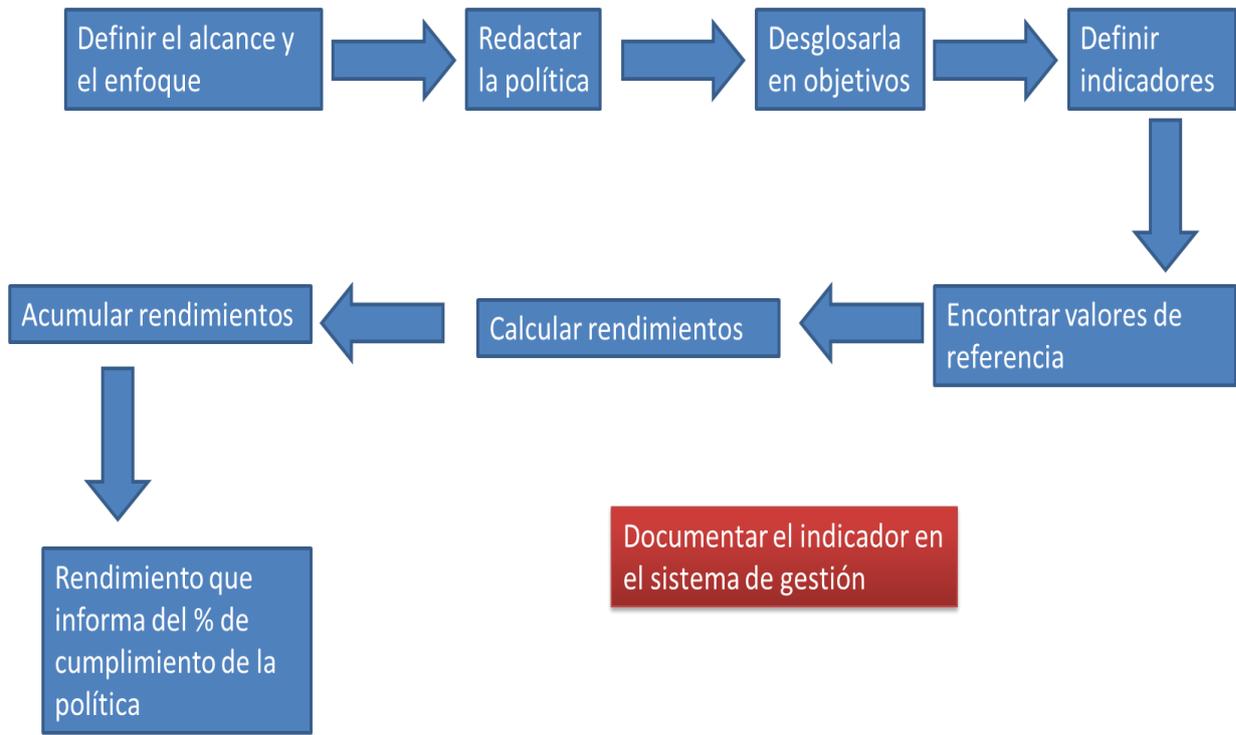
Recordemos: un **procedimiento** incorpora tareas que no son necesarias para realizar el proceso, sino que son necesarias para generar los registros que permiten mejorar.

El proceso en el que se realiza la medición es un mero “peón” en el funcionamiento del indicador. En él se realizan las mediciones, pero no tiene por qué ocuparse del sentido de éstas.

## **IV.8.2 Clientes internos de los procedimientos de medición de los indicadores.**

La evaluación del desempeño se realiza para mantener informados a los procesos que ejercen la responsabilidad de la dirección en los ciclos de mejora. Los rendimientos calculados por los procesos de medición de los indicadores no son una excepción, y terminarán en manos de los procesos que ejercen la responsabilidad de la dirección, que son los encargados de interpretarlos.

## IV.9 RESUMEN DE LA METODOLOGÍA



Flujograma del resumen aplicativo de la Metodología. Fuente: elaboración propia.

## V Aplicación Práctica

La aplicación práctica consiste en la resolución, punto por punto, de lo establecido en la metodología con la finalidad de obtener una evaluación objetiva del nivel de desempeño de un marinero a la hora de realizar guardias de navegación en su período de embarque<sup>27</sup>, llevándose a cabo a bordo del buque Volcán del Teide perteneciente a la naviera Armas.

### V.1 Paso 1: ¿Qué se quiere medir?

El primer paso es delimitar lo que se quiere comprender. En nuestro caso:

- a) Identificar los **límites** de la evaluación:
  - 1) Evaluar el desempeño de los empleados.
  - 2) Los empleados a evaluar son los marineros que realizan guardia de navegación.
  - 3) La evaluación se limita al desempeño en el proceso de la guardia de navegación.
- b) Identificar el **enfoque** de la evaluación:
  - 1) Evaluar la diligencia del marinero a la hora de cumplir con el MGS.
  - 2) Evaluar globalmente la campaña de cada marinero.

La metodología habla de evaluar calidad/seguridad y eficacia/eficiencia. En el caso que nos ocupa es difícil distinguir estos aspectos, más propios de las evaluaciones de las áreas de actividad. Por ello, renunciamos a ello.

### V.2 Paso 2: Redactar una política

En este apartado se atiende especialmente a los principios generales del MGS de naviera Armas<sup>28</sup> dado que es la guía para orientar la actividad.

---

<sup>27</sup> Se establece como período de embarque desde que el marinero empieza la campaña y finaliza cuando se va de vacaciones. Dependerá de cada naviera, en este caso, 50-60 días.

<sup>28</sup> III.2 Herramienta II: MGS Naviera Armas

Ya que una política es una descripción verbal de lo que deberían lograr los procesos y empleados que serán evaluados y que ésta se redacta atendiendo al enfoque, se establece como política:

**Realizar las guardias de navegación acorde a lo estipulado en el MGS; siguiendo los estándares estipulados dentro de las obligaciones de los marineros.**

Esta política es comprensible, alcanzable y se desea cumplirla.

Lo que se estipula en el MGS de la naviera Armas referente a las guardias de navegación lo encontramos en el P2E.00 Capítulo 7<sup>29</sup>.

## V.3 Paso 3: Desglosar la política en unos objetivos

Es en este paso en el que definiremos unos objetivos cuyo fin no es otro, como se ha explicado previamente, que desglosar el cumplimiento de la política en varias metas concretas más fáciles de evaluar.

Estos objetivos son:

### V.3.1 Objetivo 1:

Recibir la guardia de navegación **puntual**; entendiendo como puntual que el marinero llegue “x” minutos antes a la guardia, siendo “x” un valor especificado en el procedimiento.<sup>30</sup>

### V.3.2 Objetivo 2:

Realizar la **ronda de seguridad en tiempo y forma**. Entendiendo como realizada la ronda de seguridad cuando:

- Esta se realice en un tiempo t comprendido en el intervalo “t1-t2”.

<sup>29</sup> Procedimientos Operacionales Especiales. P2E.00 Vigilancia del buque en viaje.

<sup>30</sup> Punto 2.5.1 del (SMM/C07-P1N.00) del MGS de Naviera Armas. Pág 14 de 140

- Esta se realice correctamente. Para determinar si se ha cumplido correctamente este proceso, en cada punto<sup>31</sup> habrá un formulario<sup>32</sup> donde el marinero firmará la hora y fecha del chequeo y recogerá un palo de plástico de un color y dejará otro de un color diferente que llevará desde el puente de gobierno dónde inicia la ronda. De esta manera el oficial de guardia comprobará que el marinero en esa ronda ha pasado por todos los puntos al acumular todos los palos de plástico del mismo color. Además, cuando se rellenen las hojas de registro de todos los puntos, el marinero que le toque firmar la última casilla de la hoja deberá subirla al puente, debiendo estar todas cumplimentadas a la par.

### V.3.3 Objetivo 3:

**Indumentaria adecuada** según el MGS. Es decir, tanto en la guardia de navegación como en la realización de la ronda de seguridad, que el marinero no sólo lleve la uniformidad pertinente, sino que también porte los EPIS obligatorios. Éstos se describen, según sus funciones, en el resumen de principios generales de seguridad que todo tripulante firma a la hora de familiarizarse con cualquier buque<sup>33</sup>.

## V.4 Paso 4: Definir los indicadores

Teniendo los objetivos definidos, para cada objetivo y siguiendo la metodología, obtendremos uno o varios indicadores.

Obsérvese que, cuando cualquier marinero realiza la guardia de navegación, al haberse definido unos objetivos concretos, se pueden localizar con facilidad las variables de interés.

Estas variables, se registrarán en un histórico de cada uno de los objetivos por parte del jefe de departamento para cada marinero. Siempre y cuando, obviamente, éste

<sup>31</sup> Puntos críticos a chequear estipulados por cada naviera y documentados en un procedimiento.

<sup>32</sup> (SMM/C07-20.00) Herramienta II: MGS Naviera Armas

<sup>33</sup> ANEXOS VII.1.5 SMM/C06-03.00

realice la guardia de navegación. Cada marinero se registrará con un código; M1, M2, M3...

Este histórico se lleva a cabo mediante una tabla creada en Excel en la que introduciremos el nombre del marinero con su código asociado, y en el caso de que realice una guardia de navegación, la fecha en la que la realiza y el período de embarque al que pertenece.

## V.4.1 Objetivo 1: Ser puntual.

Este objetivo dispone del siguiente indicador:

V.4.1.1 **Indicador 1.1:** En un formulario<sup>34</sup>, el marinero tendrá que firmar la hora entrante a la guardia, dónde si el marinero llega tarde, el histórico reflejará una “X” si no es puntual y una “V” en caso ser puntual.

$$I_{1.1} = \text{Nº de Guardias Puntuales} / \text{Nº Guardias Realizadas en el periodo de embarque.}$$

Este indicador debe cumplir el requisito de independencia. Es decir, el indicador debe medir el nivel de desempeño del marinero y no influencias externas.

El indicador nos da el porcentaje de guardias que el marinero ha recibido puntualmente dentro del plazo establecido. Definido de esta forma, el indicador no es sensible a que un marinero puede hacer más guardias que otro.

Se contabiliza como negligencia el llegar tarde a la guardia dado que el marinero entrante siempre viene de un período de descanso para poder cumplir el MLC<sup>35</sup>, por lo que no hay excusa justificada para el retraso al recibir su guardia, a no ser causas de fuerza mayor como enfermedad, cuyo caso no haría la guardia de navegación.

El indicador se calcula para cada período de embarque del marinero, dado que este es el enfoque de la evaluación.

<sup>34</sup> ANEXOS VII.1.1 SMM/C07-07.00

<sup>35</sup> (OMI, 2006) Convenio sobre el trabajo marítimo, Regla 2.3 Horario de trabajo y descanso

## V.4.2 **Objetivo 2: Realizar la ronda de seguridad en tiempo y forma.**

Este objetivo genera dos indicadores:

V.4.2.1 **Indicador 2.1:** En un formulario<sup>36</sup>, el marinero tendrá que firmar al inicio y al final de la ronda obteniendo el tiempo que ha tardado este en realizar la ronda. Si la resultante del tiempo empleado está dentro de los límites definidos se registrará dicha resultante de tiempo en el histórico de la tabla dinámica como “V” y si se excede una “X”. El tiempo que se estipula para nuestro barco es de 50 a 70 minutos.

**$I_{2.1} = \text{N}^{\circ} \text{ de Rondas dentro del tiempo óptimo} / \text{N}^{\circ} \text{ Rondas Realizadas durante su periodo de embarque.}$**

V.4.2.2 **Indicador 2.2:** A priori, el oficial de guardia comprobará con la contabilización de los palos de plástico de un mismo color que el marinero ha pasado por todos los puntos. Posteriormente, el jefe de departamento comprobará todos los registros<sup>37</sup> de cada punto al llenarse el registro para su archivo. Si el marinero no cumple con la realización en forma de la ronda de seguridad, el histórico reflejará una “X” y si realiza la ronda adecuadamente una “V”. El segundo Indicador para este objetivo se define como:

**$I_{2.2} = \text{N}^{\circ} \text{ Rondas realizadas conforme procedimiento} / \text{N}^{\circ} \text{ Rondas Realizadas durante su periodo de embarque.}$**

Ambos indicadores nos dan el porcentaje de rondas de seguridad que el marinero ha realizado en tiempo y forma durante las rondas realizadas en su período de embarque. Se estipula una ronda de seguridad por cada guardia de navegación que se realiza a

<sup>36</sup> ANEXOS VII.1.3 SMM/C07-21.00SMM/C07-21.00

<sup>37</sup> ANEXOS VII.1.2 SMM/C07-20.00SMM/C07-20.00

las dos horas de comenzar la guardia de navegación. Luego el indicador no penaliza al marinerero que realiza más rondas.

A la hora de cumplir el requisito de independencia de los indicadores, observamos que el **indicador 2.1** puede verse afectado por influencias externas a la hora de realizar la ronda de seguridad, dado que la ronda es específicamente para eso, para chequear posibles fallos o negligencias y subsanarlas antes de que genere un problema mayor. Es por eso que se estipula una ventana de tiempo tan amplia de 50 a 70 minutos.

Aun así, y siendo consciente de que pueden haber problemas que dilaten aún más la ronda de seguridad, se estipula que el marinerero ante cualquier anomalía encontrada en la ronda de seguridad y que se vaya a subsanar, deberá llamar vía interna al oficial de guardia para estar al corriente de la situación. Finalmente, en el formulario<sup>38</sup> a rellenar al finalizar la ronda, en la casilla de observaciones, se especificará a que se debió el retraso, siendo óptima la ronda si está justificado y registrándose como 70 el tiempo de duración de la ronda para el cálculo del indicador aunque fuese más. Así mismo, si se encontrara alguna incidencia a posteriori que debió haber sido detectada en la ronda de seguridad, se señalará en las observaciones y a pesar de haberse hecho en tiempo, se apuntará como negligencia para el cálculo del valor del indicador.

Los indicadores se calculan para cada período de embarque del marinerero, dado que este es el enfoque de la evaluación.

---

<sup>38</sup> ANEXOS VII.1.3 SMM/C07-21.00

## V.4.3 **Objetivo 3: Indumentaria adecuada.**

V.4.3.1 **Indicador 3.1:** Es el oficial de guardia el encargado de comprobar la adecuada vestimenta del marinero e informar en caso contrario al jefe de departamento que registrará en el histórico de dicho marinero para su posterior evaluación. El histórico reflejará una “X” en caso de un uso inadecuado de los EPIS y uniformidad y de lo contrario una “V”.

**$I_{3.1} = \text{N}^{\circ} \text{ veces que el marinero ha estado equipado correctamente} / \text{N}^{\circ} \text{ de guardias realizadas durante su periodo de embarque.}$**

Al igual que los otros indicadores, éste cumple con el requisito de independencia al responder a la acción desarrollada en la actividad objeto de medición sin verse influido por factores externos. La única influencia externa que se podría dar para el no cumplimiento justificado es el de no disponer el marinero de los EPI'S reglamentarios para su adecuada vestimenta por no habérselos proporcionado la naviera. En este caso, que no suele ocurrir, se daría por óptima la valoración.

Este indicador también se calcula para cada período de embarque del marinero, dado que este es el enfoque de la evaluación.

## V.5 **Paso 5: Establecer los valores de referencia.**

En este paso hay que recurrir a los registros para establecer los valores de referencia para un indicador. Los registros informan de las capacidades de la organización.

Estableceremos los valores de referencia promediando los datos aportados por los registros. Para ello, se promedia todos los históricos de cada indicador y se establece un porcentaje de margen, dando como resultado un VLC<sup>39</sup> para cada indicador.

---

<sup>39</sup> III.1.4 Indicadores

Se establece en este caso práctico un margen del 10% que es a juicio de la naviera. La naviera fija en este momento la frontera entre lo que considera un desempeño aceptable y un incumplimiento.

Dicho promedio se calculará automáticamente para cada indicador mediante la Fórmula CONTAR.SI en la que dividirá los dos rangos a medir como hemos descrito para cada Indicador.

Por ejemplo, para el indicador que genera el objetivo puntualidad sería:

=CONTAR.SI(Tabla1[PuntualidadalaGuardiaNavegación];"v")/CONTAR.SI(Tabla1 [RealizaGuardia de Navegación];"Si")

Así tendríamos el histórico de todos los registros descritos y para todos los marineros, quedando con los registros actuales en los siguientes valores:

Indicadores promediados durante todo el periodo del que se tienen registros y para todos los marineros			
<b>Prom I<sub>1,1</sub></b> =	93,2%	<b>Prom I<sub>2,2</sub></b> =	87,7%
Margen =	10%	Margen =	10%
VLC I <sub>1,1</sub> =	83,2%	VLC I <sub>2,2</sub> =	77,7%
<b>Prom I<sub>2,1</sub></b> =	87,7%	<b>Prom I<sub>3,1</sub></b> =	91,8%
Margen =	10%	Margen =	10%
VLC I <sub>2,1</sub> =	77,7%	VLC I <sub>3,1</sub> =	81,8%

Tabla de Indicadores promediados durante todo el periodo que se tienen registros y para todos los marineros. Fuente: elaboración propia.

Los VLC de los indicadores son estipulados por la naviera; son valores fijos e inamovibles que se establecerán anualmente según lo que pretenda la naviera. Aunque ya dijimos que deberán de ser coherentes y alcanzables por los marineros.

La naviera establece los VLC que se ven en la imagen como la referencia que se aplicará en el próximo año. Al cabo de este periodo, se volverán a evaluar teniendo en cuenta los nuevos registros y los objetivos a conseguir por la naviera estableciendo un margen mayor o menor según el interés de ésta.

La naviera también tiene la capacidad, gracias a los registros, de estudiar el número de incumplimientos habidos el último año pudiendo cambiar el margen del 10 %. Este cambio será motivado por lo que realmente son capaces de hacer los marineros, aumentando el margen si ha habido muchos incumplimientos y disminuyéndolo si fueron pocos, ajustando así el nivel de exigencia por parte de la naviera.

## V.6 Paso 6: Calcular rendimientos de los indicadores.

Establecidos los indicadores y los VLC, podemos hallar el rendimiento de los indicadores; que es la relación existente entre una medición de un indicador y un valor de referencia, expresada en porcentaje.

En la presilla “Indicador” de la hoja de cálculo se extraen los registros de un marinero y su periodo de embarque específico. En este caso obtendremos los registros del marinero M2 en su periodo de embarque número 3. Con estos datos se calculan las mediciones de los indicadores para este marinero y periodo de embarque.

La extracción de los datos de un marinero de la tabla de registros se realiza con la función FILTRAR de Excel.

Seguidamente, se dividen las mediciones de los indicadores entre los respectivos VLC de cada indicador y se obtiene el rendimiento de cada indicador:

SELECCIONA MARINERO Y PERIODO DE EMBARQUE (EL INDICADOR SE CALCULA PARA CADA MARINERO Y CADA PERIODO DE EMBARQUE)			
Marinero (Código)	Periodo de embarque		
Selecciona	M2	Selecciona	3
<b>Indicador Puntualidad</b>	<b>Indicador Tiempo Ronda</b>	<b>Indicador Realización Ronda</b>	<b>Indicador EPIS</b>
$I_{11} = 100,0\%$	$I_{21} = 100,0\%$	$I_{22} = 100,0\%$	$I_{31} = 80,0\%$
Rdto $I_{11} = 120,2\%$	Rdto $I_{21} = 128,7\%$	Rdto $I_{22} = 128,7\%$	Rdto $I_{31} = 97,8\%$

Marinero	Código del marinero	Número de embarque	Fecha	Realiza Guardia de Navegación	Puntualidad a la Guardia Navegación	Tiempo Estimado Ronda Seguridad	Tiempo Empleado Ronda Seguridad	Tiempo Ronda Seguridad	Realización Ronda Seguridad	EPIS
Juan	M2	3	22/09/2020	NO	-	-	-	-	-	-
Juan	M2	3	23/09/2020	NO	-	-	-	-	-	-
Juan	M2	3	01/10/2020	SI	V	60'	52	V	V	V
Juan	M2	3	02/10/2020	NO	-	-	-	-	-	-
Juan	M2	3	03/10/2020	NO	-	-	-	-	-	-
Juan	M2	3	04/10/2020	SI	V	60'	52	V	V	V
Juan	M2	3	05/10/2020	SI	V	60'	52	V	V	V
Juan	M2	3	06/10/2020	SI	V	60'	52	V	V	V
Juan	M2	3	07/10/2020	SI	V	60'	52	V	V	X
Juan	M2	3	08/10/2020	NO	-	-	-	-	-	-

Tabla dinámica que refleja los registros del marinero y periodo de embarque seleccionado.

Fuente: elaboración propia.

## V.7 Paso 7: Acumular rendimientos

En este paso acumularemos los rendimientos de cada indicador para cada objetivo, obteniendo el rendimiento que evalúa el nivel de cumplimiento de dicho objetivo. Finalmente, dado que los rendimientos son valores adimensionales, a través de sumas ponderadas de los rendimientos de los objetivos en lo que se desglosó, obtendremos el rendimiento que evalúa el nivel de cumplimiento de la política como se explicó en la metodología.

Todos los rendimientos se calculan automáticamente al seleccionar el código de marinero y su periodo de embarque en relación a las fórmulas que se describen a continuación.

### V.7.1 Rendimiento de los objetivos

#### V.7.1.1 Objetivo 1

El objetivo 1 solamente dispone de un indicador, con lo que su nivel de desempeño se evalúa con el rendimiento de dicho indicador.

#### V.7.1.2 Objetivo 2

El nivel de cumplimiento de este objetivo está relacionado con dos indicadores. Se considera que hacer la ronda en forma<sup>40</sup> es más importante que hacerla en tiempo<sup>41</sup>. Por ello, el nivel de cumplimiento de este objetivo se evalúa con el siguiente rendimiento obtenido mediante sumas ponderadas (Factores de ponderación de 1 y 1,5):

$$\underline{\text{Rdto. Objetivo 2}} = \frac{(I_{2,1} + 1,5 * I_{2,2})}{2,5}$$

---

<sup>40</sup> Cuestión evaluada por  $I_{2,2}$

<sup>41</sup> Cuestión evaluada por  $I_{2,1}$

## V.7.1.3 Objetivo 3

El objetivo 3 solamente dispone de un indicador, con lo que su nivel de desempeño se evalúa con el rendimiento de dicho indicador.

Elaborando una tabla de correspondencia que relaciona cada indicador con su objetivo obtenemos que:

Tabla de correspondencias que relaciona indicadores y objetivos			
	Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3
Rdto $I_{1,1}$ =	Alta		
Rdto $I_{2,1}$ =		Baja	
Rdto $I_{2,2}$ =		Alta	
Rdto $I_{3,1}$ =			Alta

Tabla de correspondencias que relaciona indicadores y objetivos según importancia.

Fuente: elaboración propia.

## V.7.2 Rendimiento que evalúa el cumplimiento de la política.

Recordando que la política que se sigue es **realizar las guardias de navegación acorde a lo estipulado en el MGS; siguiendo los estándares estipulados dentro de las obligaciones de los marineros.**

Para encontrar el rendimiento que evalúa el nivel de cumplimiento de esta política basta con una suma ponderada de los rendimientos obtenidos en los objetivos en los que se desglosa.

Vamos a seguir los siguientes criterios para ponderar la importancia de los objetivos:

1. El objetivo 3 es el menos importante. No porque no lo sea en sí, sino porque habrá otras evaluaciones destinadas específicamente a esta cuestión.
2. Los objetivos 1 y 2 son vitales para la realización de la guardia de navegación y las rondas de seguridad, pero se estipula que la realización de la ronda de seguridad prevalece por su complejidad y afectación a la seguridad general del buque sobre la puntualidad, por lo que se le estipula la máxima correlación con el cumplimiento de la política.

3. Por tanto para la puntualidad, objetivo 1, queda como un objetivo más importante que el objetivo 3, pero menos que el objetivo 2.

Elaborando una tabla de correspondencia que relaciona cada objetivo con la política obtenemos que:

Tabla de correspondencias que relaciona objetivos y política	
	Nivel de cumplimiento de la política
Objetivo 1	Normal
Objetivo 2	Alta
Objetivo 3	Baja

Tabla resumen de correspondencias que relaciona importancia de objetivos con la política.  
Fuente: elaboración propia.

Y la fórmula que refleja estas cuestiones es la siguiente:

$$\text{Rdto en el cumplimiento de la política} = \frac{(\text{Rdto Objetivo 1} + 1,5 * \text{Rdto Objetivo 2} + 0,5 * \text{Rdto Objetivo 3})}{3}$$

Aplicando dicha fórmula, obtendremos el rendimiento que mide el nivel de desempeño en el cumplimiento de la política. Esto se interpretará, por ejemplo, en el caso del marinero Juan con código M2, en el período de embarque 3, un rendimiento en el cumplimiento de la política de un 121%. Esto quiere decir que el marinero consigue un 21% más del rendimiento de cumplimiento que se ha establecido como admisible por la naviera.

## V.8 Paso 8: Documentar el indicador en el sistema de gestión.

### V.8.1 Procedimiento para la medición de indicadores

#### 1. Recabar los datos

El procedimiento para la medición de los indicadores comienza con el inicio de la guardia de navegación para cada marinero. En ésta, es el OOW el responsable de rellenar los formularios descritos previamente que registran puntualidad<sup>42</sup>, tiempo y

<sup>42</sup> ANEXOS VII.1.1 SMM/C07-07.00

forma de realización de ronda de seguridad<sup>43</sup> e informar al jefe de departamento en caso de no llevar la indumentaria adecuada, MA.1. El OOW no se ocupa de procesar estos formularios. Esta tarea corre a cargo de otros procesos que se ejecutan al terminar el período de embarque del marinerero a evaluar.

El jefe de departamento es el responsable de registrar estos datos para cada marinerero y cada guardia de navegación en el histórico del Excel creado, MA.2.

## 2. Calcular los indicadores y rendimientos

Cuando un marinerero finaliza su período de embarque (50-60 días), el jefe de departamento calculará los indicadores descritos para cada marinerero. Para ello usará la herramienta Excel donde ha registrado todos los datos que le calculará, automáticamente, el valor de éstos al seleccionar el código asociado a cada marinerero y su periodo de embarque.

De la misma manera, se obtendrá los rendimientos de dichos indicadores para cada marinerero y periodo de embarque, que nos informa del nivel de cumplimiento de los objetivos estipulados para la realización de las guardias de navegación por parte de los marinereros que, a través de su suma ponderada, nos informará del nivel de cumplimiento de la política . MA.3

Esta información nos permitirá ver la evolución del desempeño del marinerero respecto a sus otros períodos de embarque al recabar la información gracias al histórico. M4

## 3. Entregar los indicadores y los rendimientos a los procesos que ejercen la RD

La información de la evolución del desempeño del marinerero respecto a sus otros períodos de embarque, que se ha querido simplificar lo más posible, consiste en una tabla con dichos datos que se extrae para cada marinerero identificado con foto del marinerero y con su código M1,M2,M3... y que se manda a los responsables de Dirección RD.2 y RD.3 siendo los encargados de tomar las decisiones pertinentes.

---

<sup>43</sup> ANEXOS VII.1.3 SMM/C07-21.00  
ANEXOS VII.1.2 SMM/C07-20.00

# Metodología para la Evaluación del Desempeño

Nota: Se deberá a la finalización de cada campaña de cada mariner, rellenar la siguiente tabla indicando si el nivel de desempeño ha incrementado o de lo contrario ha bajado. Extraer hoja de excel y mandar a responsabilidad de dirección, RRHH y Departamento de Inspección de Flota.

<b>Juan M2</b>							foto
Período Embarque	1	2	3	4	5	6	7
Nivel Desempeño	120%	116%	121%				

Tabla dónde se refleja la evolución del desempeño de un mariner específico según su periodo de embarque . Fuente: elaboración propia.

Lo responsables de Dirección no sólo reciben esta tabla, sino el Excel completo, nombrado el archivo con el nombre de cada mariner en su periodo evaluado, lo que permite tras la responsabilidad de RD.2 y RD.3 tras revisión de indicadores y niveles de desempeños de estos, valorar dónde puede haber fallos a mejorar por parte de la organización. Esto permite mantener el MGS en mejora continua gracias a los ciclos de mejora como los descritos.

Es en este punto y atendiendo a los objetivos a cumplir para alcanzar la política **Realizar las guardias de navegación acorde a lo estipulado en el MGS; siguiendo los estándares estipulados dentro de las obligaciones de los mariner, donde RD.2 y RD.3 pueden valorar la no continuidad de un mariner en base a un nivel de desempeño bajo o una evolución de este desfavorable.**

Por último, hacer pública la evaluación desempeño. Incluyendo lo que se mide y los valores límite de cumplimiento. El trabajador sabe que está siendo medido. El hecho de estar siendo medido debe estimularle a cumplir la política y no a lo contrario.

La información que se publicará para el año en curso es la siguiente:

- 1) Ser puntual, a la hora de recibir la guardia según (SMM/C07-P1N.00) del MGS de Naviera Armas. Se rellenará el formulario SMM/C07-07.00<sup>44</sup>.

<sup>44</sup> ANEXOS VII.1.1 SMM/C07-07.00

Se establece un valor límite de cumplimiento de un **83,2%** de N° de Guardias Puntuales / N° Guardias Realizadas en su campaña.

- 2) Realizar la ronda de seguridad en tiempo y forma, según (SMM/C07-P2E.00) del MGS de naviera. Se rellenarán los formularios (SMM/C07-20.00) y (SMM/C07-21.00)<sup>45</sup>

Se establece un valor límite de cumplimiento de un **77,7%** de N° Rondas realizadas conforme procedimiento/ N° Rondas realizadas y un valor límite de cumplimiento de un **77,7%** de N° de Rondas dentro del tiempo óptimo / N° Rondas Realizadas.

- 3) Llevar la indumentaria adecuada según (SMM/C06-03.00). Informando el OOW al jefe de departamento, pudiendo ser la misma persona, cuando no se cumpla dicho objetivo para su registro en el Excel ya que es una condición que viene intrínseca en sus obligaciones como empleado.

un valor límite de cumplimiento de un **81,8%** de N° veces que el marinero ha estado equipado correctamente / N° de guardias realizadas.

## **V.8.2 Clientes internos de los procedimientos de medición de los indicadores.**

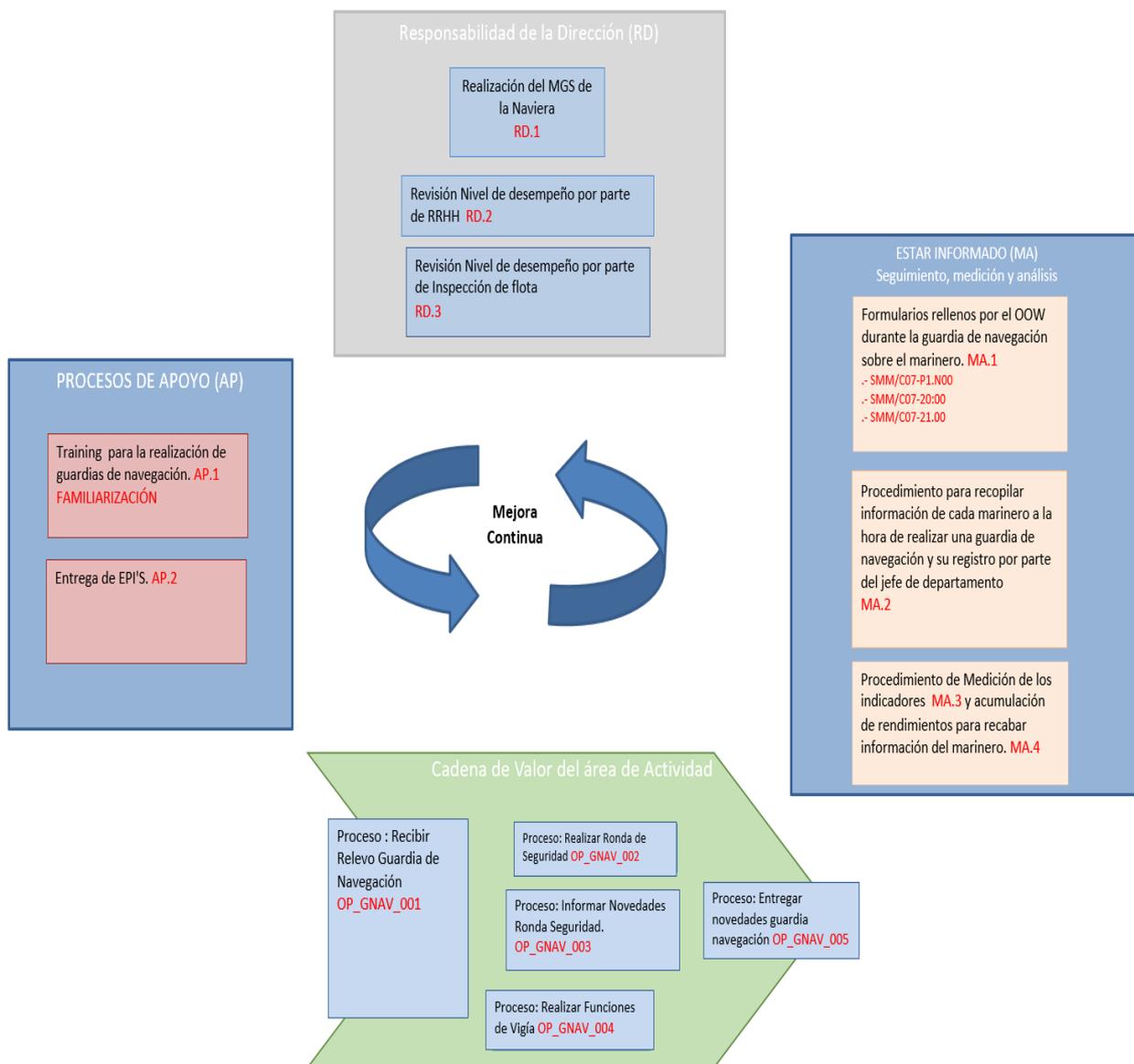
En el mapa de procesos siguiente, están los procesos a los que se entrega el rendimiento que evalúa el desempeño alcanzado por la realización de las guardias de navegación por parte de un marinero en un período de embarque concreto. La revisión de la evaluación del desempeño tiene que ver con los procesos que ejercen la responsabilidad de la dirección, como son, los ejecutados por la Inspección de Flota o de RRHH. Se están describiendo los ciclos de mejora que mantienen la realización

---

<sup>45</sup> ANEXOS VII.1.3 SMM/C07-21.00  
ANEXOS VII.1.2 SMM/C07-20.00

# Metodología para la Evaluación del Desempeño

de las guardias de navegación acorde al MGS por parte de los marineros en mejora continua.



Mapa de Procesos para la evaluación del desempeño de un marinero a la hora de realizar guardias de Navegación en la Naviera Armas. Fuente: Elaboración propia

## VI Conclusión

Tras haber realizado este TFM y habiendo manejado la información que en él se refleja, se llega a las siguientes ideas:

- 1- La metodología desarrollada permite, no sólo el estudio y evaluación del nivel de desempeño de los marineros a la hora de realizar una guardia de navegación, sino que es aplicable a cualquier evaluación del desempeño de empleados y procesos. Esta evaluación es objetiva.
- 2- La metodología tiene la gran ventaja de que se puede aplicar a cualquier naviera o buque.
- 3- La aplicación práctica de la metodología de este TFM es aplicable a cualquier barco de la Naviera Armas y sirve por ello, para el seguimiento del nivel de desempeño de cualquier marinero independientemente del barco en el que realice su campaña.
- 4- La aplicación práctica de la metodología de este TFM consigue incentivar el apego de los marineros de la Naviera Armas al MGS al saber éstos que se les está evaluando. Esto no sólo implica un mejor rendimiento de los marineros, sino que este mayor rendimiento está directamente relacionado con el incremento de la seguridad del buque en la que se aplica y con la protección del medioambiente.
- 5- La aplicación práctica permite prescindir de marineros que no alcancen el nivel de desempeño mínimo establecido por la naviera, lo que implica tener gente competente en su trabajo y todas las ventajas que ello conlleva.
- 6- A la hora de aplicar la metodología, se debe tener en cuenta que se debe llevar rigurosamente el registro de datos por parte del jefe de departamento, dado que todo registro es de vital importancia para la revisión anual por parte de la naviera para implementar los VLC.
- 7- La parte responsable de dirección, debe también valorar el trabajo hecho por parte de la tripulación para hacerles llegar las evaluaciones del desempeño y ser eficaces a la hora de tener que sancionar a marineros con niveles de desempeño bajos o inadmisibles.

## Referencias

**BIMCO.** *The KPI*; <https://www.shipping-kpi.org/book/definicion/KPI033>. Consultado 15 de Agosto de 2020.

**Ferrer Bascuñana, Ana María, et al. 2006.** *Diseño de un Sistema de Indicadores de Gestión asociado a la Calidad Total en un Grupo de Empresas del Negocio Marítimo de Barcelona.* . 2006. <http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/2977/1/54390-1.pdf>; consultado 07/07/2020.

**Galloway, Dianne. 2002.** *Mejora continua de procesos.* 2002. ISBN 84-8088-733-8.

**OMI, Organización Marítima Internacional . 2008.** *Orientaciones sobre las notificaciones de cuasiaccidentes.* 2008. Anexo a la circular MSC-MEPC.7/Circ.7.

**OMI, Organización Marítima Internacional. 2006.** *Convenio Internacional sobre el trabajo marítimo.* 2006.

**Sánchez Martorelli, Jesús R.** *Indicadores de Gestión Empresarial: De la estrategia a los resultados.* ISBN 978-1-4633-5967-6.

**Sánchez, F.J. 2020.** *Sistemas Integrados de Gestión. Apuntes de la asignatura Formación Investigadora del Máster en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima de la Universidad de Cantabria.* 2020.

**Udima.** *Concepto y elementos de la estructura organizativa de la empresa.* <https://blogs.udima.es/administracion-y-direccion-de-empresas/libros/introduccion-a-la-organizacion-de-empresas-2/unidad-didactica-1-la-empresa-como-organizacion-los-sistemas-funcionales/4-concepto-y-elementos-de-la-estructura-organizativa-de-la-empresa/>. Consultado el 20 Agosto 2020.





## **RONDA DE SEGURIDAD**

### **Volcán del Teide**

- 1.- Salida desde el Puente por la Cub. 10 revisando botes rescate y balsas, hacia la Cub. 9, donde se revisan botes.
- 2.- Continuamos hacia popa de la Cub. 9, para revisar zona gimnasio y la popa en las diferentes Cub. Inferiores, regresando al Generador de Emergencia donde se encuentra situada la hoja de control y firmas. **(Hoja 9.01)**.
- 3.- Bajada por el tronco de Tripulación a la Cub. 5, revisando CO2 (Que se encuentre cerrada la puerta), pasando por maniobra de popa, y por último firmar hoja de control en Central Hidráulica. **(Hoja 5.01)**.
- 4.- A través de la Cub. 5, acceder por la Proa al Local de Bombas donde se firma hoja de control. **(Hoja 1.01)**.
- 5.- Subiendo por la Planta Séptica acceder al bodeguín (Cub. 1) donde se firmará la hoja de control, situada en la Estación C.I. de la Máquina. **(Hoja 1.02)**.
- 6.- Subir hasta la Cub. 3 accediendo al Servo donde se llamará por teléfono al Puente.
- 7.- Regresar a la Cub. 3 donde se revisa Cub. 3, locales de combustible y rampas, firmando hoja de control en el Control de Carga. **(Hoja 3.01)**. Se da por terminada la ronda y regreso al puente a informar al oficial de guardia.

**NOTA:** Durante la ronda por las diferentes zonas, se comprobará:

- Cierre de Puertas C.I. y Estancas.
- Puertas de Locales de Maquinaria.
- Accesos de Prácticos y Garajes.
- Trincaje de Botes y Carga.
- Funcionamiento de Bombas Hidráulicas (Rampas, Maquinillas y Puertas de Pasaje)
- Estar atento a cualquier circunstancia fuera de lo habitual. (Olores, humo, ruidos, objetos fuera de su sitio, agua, etc..)

**AVISAR AL PUENTE INMEDIATAMENTE ANTE CUALQUIER ANOMALÍA**

## VII.1.3 SMM/C07-21.00

### CONTROL DE RONDAS DE SEGURIDAD (SMM/C07-21.00)

**BUQUE:**

Fecha	Hora	Viaje	Cargo	Nombre	Firma	Notas
			Oficial			
			Marinero			
			Oficial			
			Marinero			
			Oficial			
			Marinero			
			Oficial			
			Marinero			

<u>Realizado por:</u>  Luis Méndez	<u>Aprobado por:</u>  Luis Méndez	REVISIÓN N.º: 0 FECHA: 03/09/18
---	--	------------------------------------

## VII.1.4 Capítulo 7 del MGS.

	CAPITULO 7	ELABORACIONES DE LA OPERACIONES ABORDO	EDICIÓN: 4
			Página 5 de 139

### 1. Objetivo

1.1. El objetivo de la compañía es el de adoptar procedimientos, planes e instrucciones, así como las listas de comprobaciones que proceda, aplicables a las operaciones más importantes que se efectúen a bordo en relación con la seguridad del personal y del buque y la protección del medioambiente; que sean aplicables a las operaciones más relevantes derivadas de la navegación, características y tráfico que realiza cada uno de sus buques. Se delimitarán, además, las distintas tareas que hayan de realizarse, confiándolas a personal competente.

### 2. Procedimiento

2.1. Los planes y procedimientos operacionales que deben cumplir los buques de nuestra flota se dividen en tres categorías:

- Procedimientos operacionales normales.
- Procedimientos operacionales especiales.
- Procedimientos operacionales críticos.

### 3. Procedimientos operacionales normales

3.1. Todas las operaciones de abordaje afectan a la seguridad y prevención de la contaminación. Pero dentro de ellas existen algunas cuya ejecución se corresponde con lo que en la práctica se conoce como "la buena práctica marinera" y que la compañía define para que se tengan presentes por el personal de a bordo en la realización segura de las mismas. Se definen como operaciones normales las que a continuación se detallan:

- P.1N.- Guardias y relevos en Puente y Maquinas
- P.2N.- Recepción de carga a bordo.
- P.3N.- Asistencia médica en caso de enfermedad o accidente
- P.4N.- Lastres.
- P.5N.- Preparación antes de hacerse a la mar.
- P.6N.- Principios generales sobre droga y alcohol.
- P.7N.- Condiciones meteorológicas.
- P.8N.- Procedimiento en caso de siniestro, daños a la carga o accidente de pasajero

<u>Realizado por:</u>	<u>Aprobado por:</u>	REVISIÓN N.º: 0
Luis Méndez	 Luis Méndez	FECHA: 03/09/18

	CAPITULO 7	ELABORACIONES DE LA OPERACIONES ABORDO	EDICIÓN: 4
			Página 6 de 139

- P.9N.- Inspección de las condiciones de vida a bordo.
- P.10N.- Información al pasaje.
- P.11N.- Comprobaciones antes de la llegada a puerto.
- P.12N.- Navegación con práctico a bordo.
- P.13N.- Control de pasajeros.
- P.14N.- Embarque de pasajeros por la rampa.
- P.15N.- Tramitación de quejas a bordo
- P.16N.- Formación específica para el manejo de ECDIS

#### 4. Procedimientos operacionales especiales

4.1. Son aquellas para las que se requiere seguir los planes, procedimientos o instrucciones especiales, tales como estas:

- Asegurar la integridad de la estanqueidad
- Seguridad en la navegación
- Operaciones de control de equipos críticos
- Toma de combustible y transbordos/trasiegos en puerto
- Estabilidad, prevención de sobrecargas
- Vigilancia de esfuerzos excesivos del buque
- Trincado de la carga, pertrechos y respetos
- Seguridad del buque en general

4.2. Estos planes y procedimientos estarán suplementados con las instrucciones que se despliegan en las cercanías o adheridas a los equipos que tienen un efecto inmediato sobre las operaciones reseñadas. Su objetivo es el de evitar y corregir las prácticas incorrectas que se puedan llevar a efecto en los buques, antes de que ocurra el accidente de ellas derivado. Las operaciones especiales recogidas en este manual son:

- P.1E.- Estanqueidad.
- P.2E.- Vigilancia del buque en viaje.
- P.3E.- Estabilidad y calados.
- P.4E.- Sentinas.
- P.5E.- Corrección de cartas y publicaciones náuticas.
- P.6E.- Seguridad en la navegación.
- P.7E.- Plan de viaje.

<u>Realizado por:</u>	<u>Aprobado por:</u>	REVISIÓN N.º: 0
Luis Méndez	 Luis Méndez	FECHA: 03/09/18

	CAPITULO 7	ELABORACIONES DE LA OPERACIONES ABORDO	EDICIÓN: 4
			Página 7 de 139

- P.8E.- Toma de combustible.
- P.9E.- Actuación con el registrador de datos de la travesía (RDT-VDR), en caso de accidente-incidente-colisión.
- P.10E.- Notificación de averías y accidentes de consideración.
- P.11E.-Operaciones con helicópteros.
- P.12E.- Navegación en zonas de tráfico marítimo intenso
- P.13E.- Operación de cambio de de combustible normal a combustible de bajo contenido en azufre (F.O.LS)
- P.14E.-Acceso de personal (choferes, proveedores, etc..) por rampas de embarque y desembarque de vehículos y carga rodada
- P. 15E.- Transporte de armas, vehículos y personal militar
- P. 16E.- Instrucciones de seguridad a personal ajeno a la tripulación
- P.17E.- Atención y listo máquinas en las maniobras.
- P.18E.- Procedimiento de admisión en el buque de contratras para realización de trabajos

## 5. Procedimientos operacionales críticos

- 5.1. Son operaciones críticas, aquellas en las que un error puede causar inmediatamente un accidente o una situación que pueda suponer una amenaza para la tripulación, el medio o el buque.
- 5.2. Para evitar cualquier error en las operaciones críticas, es particularmente importante que en la realización de estas se sigan estrictamente las instrucciones establecidas o en instrucciones desplegadas en las cercanías del lugar en que se realiza la operación.
- 5.3. Las operaciones críticas que requieren planes, procedimientos o instrucciones especiales, son con independencia, las que, en un momento o circunstancia determinada, pueda determinar el responsable de la seguridad del buque; son las siguientes:

- entradas en tanques o espacios cerrados
- navegación en condiciones de visibilidad reducida
- navegación en condiciones meteorológicas adversas
- trabajos en lugares con peligro de caídas
- trabajos con soldaduras
- operaciones con carga peligrosa o sustancias nocivas
- operaciones críticas en la máquina

<u>Realizado por:</u>	<u>Aprobado por:</u>	REVISIÓN N.º: 0
Luis Méndez	 Luis Méndez	FECHA: 03/09/18

	CAPITULO 7	ELABORACIONES DE LA OPERACIONES ABORDO	EDICIÓN: 4
			<i>Página 8 de 139</i>

Se especifican los procedimientos que a continuación se detallan como críticos:

- P.1C.- Navegación con mal tiempo
- P.2C.- Entrada en espacios cerrados
- P.3C.- Mercancías peligrosas
- P.4C.- Navegación con visibilidad reducida
- P.5C.- Trabajos en altura
- P.6C.- Trabajos en caliente
- P.7C.- Trabajos eléctricos

## 6. ANEXOS

<u>Realizado por:</u>	<u>Aprobado por:</u>	REVISIÓN N.º: 0
Luis Méndez	 Luis Méndez	FECHA: 03/09/18

## VII.1.5 SMM/C06-03.00

	CAPITULO 6	RECURSOS Y PERSONAL	EDICIÓN: 4
			Página 18 de 23



### RESUMEN DE PRINCIPIOS GENERALES DE SEGURIDAD (SMM/C06-03.00)

#### 1. General

- 1.1. Prestará la necesaria atención a su seguridad personal, a la del resto de la tripulación, a la del buque y de su cargamento. Para ello seguirá las instrucciones generales y las particulares de este tipo de buque.
- 1.2. Utilizará debidamente los medios de protección de higiene y seguridad en el trabajo, de acuerdo con la naturaleza del trabajo y los riesgos previsibles.
- 1.3. No pulsará o manipulará ningún instrumento o máquina para el que no esté capacitado.
- 1.4. No pondrá fuera de funcionamiento medios de detección o protección, sin orden específica del Oficial responsable. Esta medida se aplicará con el máximo rigor en el caso de manipulación de equipos eléctricos.
- 1.5. Obedecerá las ordenes de las personas que tienen la capacidad legal y técnica para darlas.
- 1.6. Cuando reciba una orden, responderá repitiéndola para dar a entender que la ha comprendido, preguntará si tiene alguna duda. Una vez cumplida, lo comunicará al que se la dio, informando de las causas si hubiese algún impedimento.
- 1.7. Informará a su inmediato superior de cualquier situación que a su juicio entrañe riesgos para el personal, el buque o su cargamento.
- 1.8. Contribuirá al cumplimiento de las obligaciones establecidas para la operación segura y preservación de la naturaleza.
- 1.9. En situaciones de emergencia procurará no correr, ni gritar para no provocar situaciones de pánico. Procurará mantener, incluso en las emergencias, la serenidad para infundirla a los demás.
- 1.10. Usar ropa apropiada, calzado, guantes, casco, cinturón de seguridad, gafas protectoras, protección de oídos, etc.... de acuerdo con el trabajo a realizar.

<u>Realizado por:</u>	<u>Aprobado por:</u>	REVISIÓN N.º: 0
Luis Méndez	 Luis Méndez	FECHA: 03/09/18