

# LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA ARMADA

Abel Romero Junquera

*Capitán de corbeta*

*Alumno del III Curso de Estado Mayor de la ESFAS*

*En la Institución militar sólo hay algo más difícil que adoptar un nuevo método de trabajo, y es conseguir que se olvide el antiguo.*

LIDDELL HART

## Introducción

En la actualidad, la Armada está inmersa en un proyecto de profunda reorganización, que contempla la «reingeniería de procesos» como columna vertebral del cambio organizativo y la «información» como elemento fundamental en la ejecución de los nuevos procesos. La utilización adecuada de las nuevas tecnologías posibilita una mejor gestión de esa información, lo que produce una mayor eficacia en la realización de los procesos y por tanto en el funcionamiento de la Institución.

Las organizaciones de tipo empresarial se han dado cuenta de que sus activos físicos y financieros no tienen capacidad de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, y han descubierto que son los activos intangibles los que aportan verdadero valor. Estos activos intangibles, –todo aquello que la organización utiliza para crear valor pero que no se contabiliza en los estados contables–, están constituidos fundamentalmente por el capital intelectual de la organización, por el llamado «conocimiento organizativo».

De esta forma se comienza a valorar más a los individuos por lo que saben que por lo que hacen, y el futuro organizativo se perfila hacia compartir y gestionar adecuadamente ese saber, utilizando para ello herramientas basadas en las nuevas Tecnologías de la Información (TI). Ese «saber o conocimiento», que siempre ha sido parte de las organizaciones aunque éstas nunca hayan sentido la necesidad de gestionarlo, se ha convertido ahora en su principal activo. Es el valor que les permitirá adaptarse a un entorno cambiante y caracterizado por la incertidumbre.

Esta gestión del «saber o conocimiento de la organización» se puede y se debe articular mediante procesos que permitan su adecuada utilización y que fomenten la creación de nuevo conocimiento, lo que permitirá aumentar de forma significativa este valioso capital intelectual. La gestión del conocimiento reúne dos aspectos que, hasta ahora, habían estado muy diferenciados: la gestión de recursos humanos y la gestión de la información documental. En ambos casos se trabaja con conocimiento; bien el tácito, el que tienen las personas de la organización fruto de su experiencia y preparación

personal, o bien el conocimiento explícito, aquel que está registrado en forma de documentos.

La propia Armada reconoce que la incertidumbre es la circunstancia que caracterizará el entorno del futuro. La gestión adecuada de su capital intelectual puede ser la herramienta que le permita adaptarse a ese entorno incierto y que cambia cada vez con mayor velocidad. Aunque tradicionalmente se ha «organizado» el «conocimiento», la forma de compartirlo entre sus miembros ha sido muy rudimentaria. La nueva estructura orgánica, sus nuevos principios y las TI son elementos que favorecen la posible implantación de un proyecto de Gestión de Conocimiento (GdC) que consiga que el «saber» de la Armada se genere y se comparta de forma adecuada, y todo ello con el fin último de lograr una mayor eficacia y eficiencia en el ejercicio de sus misiones.

Abordar y diseñar un proyecto de GdC en la Armada exigirá una evolución hacia el concepto de «cultura compartida», en la que serán elementos esenciales, el aprendizaje y el conocimiento de las personas, y que tendrá como base de sustento la tecnología, la información y los procesos. Su correcta implantación entrañará una más eficiente gestión del capital intelectual de la Armada, superando así en cierta medida limitaciones estructurales de la organización, como puede ser por ejemplo los cambios de destino, que hoy en día dificultan el asentamiento del conocimiento que adquieren sus miembros. Este proyecto pretende señalar que medidas son necesarias para afrontar la GdC en la Armada, actuando principalmente sobre las personas (cultura organizativa), los flujos de información y los procesos de trabajo.

## **El conocimiento y su gestión**

En este apartado se pretende analizar lo que es la GdC, estudiando sus distintas interpretaciones, sus características y especialmente aquellos factores que pueden determinar el éxito o el fracaso en su implantación, basado principalmente en la experiencia de otras organizaciones. Todo ello servirá de introducción para, en apartados posteriores, analizar la realidad del conocimiento en la Armada, que será el punto de partida para desarrollar las líneas generales de un proyecto de GdC en sintonía con la reestructuración orgánica en curso.

## **El concepto de conocimiento**

La sociedad ha evolucionado desde la conocida como «era agrícola», donde la tierra y el trabajo eran los recursos esenciales hacia la llamada «era industrial», donde el capital y el trabajo asumen el papel protagonista. En la actualidad nos encontramos en pleno tránsito hacia una nueva era, la del «conocimiento», en la que el propio conocimiento se contempla como un recurso productivo, y que además se perfila como el más importante en el futuro. Tierra, trabajo y capital no desaparecen pero pasan a un papel secundario; el conocimiento es el nuevo valor.

El concepto de conocimiento no supone nada nuevo, ha estado presente en la historia de la humanidad desde sus orígenes; lo que realmente es novedoso es el intento de gestionarlo. Las organizaciones, tanto públicas como privadas, quieren que su «conoci-

miento o capital intelectual (1), se compartan entre sus miembros con el propósito de mejorar el rendimiento de sus actividades, lo que debe traer como consecuencia mayores beneficios económicos para la empresa tradicional, y en el caso particular de la Armada, una mayor calidad en el proceso de toma de decisiones y una más eficaz gestión de los recursos.

Como punto de inicio es conveniente diferenciar dato, información y conocimiento. Un dato es un conjunto discreto de factores objetivos sobre un hecho real, que no dice nada sobre el porqué de las cosas, y que en sí mismo no tiene relevancia o propósito. Fuera de su contexto un dato es un símbolo con poco significado. Por el contrario, la información la podemos definir como datos que dentro de un contexto adquieren significado, relevancia y propósito, constituyen un mensaje, y es el receptor el que decide si este mensaje es realmente información, es decir si realmente le informa. Ilustrando estos conceptos con un ejemplo, se puede decir que la luz roja de un semáforo es un simple dato, pero con un mensaje con significado (información), que hace que el conductor se detenga.

Intuitivamente consideramos el conocimiento como algo más amplio y más profundo que los datos o la información. Lo podemos asociar a una mezcla de experiencia, valores, información y «saber hacer», que sirven como marco para la incorporación de nuevas experiencias y saberes. El conocimiento se deriva de la información como ésta lo hace de los datos, y permite a las personas asignarles significado a los datos, y así crear información. El valor fundamental del conocimiento es que conduce a la acción (2), así una luz roja en el salpicadero de un coche (dato) puede significar poco aceite, poca gasolina o una alarma de frenos (información), pero es el conocimiento del conductor sobre el coche el que se pone en acción para elegir la acción correcta.

El conocimiento se puede definir como información combinada con la experiencia, el contexto, la interpretación y la reflexión. Su gran valor es que nos permite la toma de decisiones inteligentes, y la consecuente realización de acciones.

El conocimiento se divide en dos tipos principales, el tácito y el explícito. El primero se encuentra en los individuos de una organización o sociedad, y es fruto de su experiencia y preparación personal e incluye valores intangibles como creencias, intuiciones o juicios. El segundo es el que está disponible en las organizaciones y lo componen las distintas normas legales, instrucciones, manuales, escritos, rutinas, procesos, prácticas habituales, etc. El conocimiento tácito, que reside únicamente en las personas, se materializa y se hace tangible en forma de explícito.

Uno de los problemas de las organizaciones radica en que el conocimiento tácito es transferido a través de la socialización, –relaciones entre sus miembros–, un proceso que requiere interacciones de persona a persona y que no es fácil de desarrollar por

---

(1) Se entiende por capital intelectual de una organización al «conjunto de activos, no reflejados en los estados contables tradicionales, que generan o generarán valor para la organización en el futuro», es lo que sabe la organización. Son activos intangibles.

(2) José María Sarriegi, profesor de la Universidad del País Vasco, en su artículo «El conocimiento tácito, lo que los ordenadores no pueden gestionar», define el conocimiento como «la capacidad de tomar decisiones».

ejemplo cuando la organización crece y se expande geográficamente. Se hace por tanto necesario convertir ese conocimiento tácito en explícito y así tener la oportunidad de disponer del conocimiento adecuado, en el lugar y momento adecuados. En este sentido es conveniente puntualizar que aunque los datos y la información se transmiten constantemente a través de medios electrónicos, el conocimiento parece viajar más cómodo a través de la red humana.

Como corolario puede afirmarse que la incertidumbre es la única certeza para las organizaciones del futuro, y que es su capital intelectual, –tierra, trabajo y capital están dejando paso al conocimiento como nuevo elemento de valor–, la principal herramienta que permitirá que evolucionen y se adapten a un entorno cada vez más cambiante. La propia Alianza Atlántica asume en su nuevo Concepto Estratégico escenarios cada vez más complejos y cambios cada vez más rápidos.

### **¿Qué es GdC?**

Existen numerosas definiciones de GdC, tantas como distintas aproximaciones se puedan hacer a este nuevo concepto, pero de una manera simple se puede definir como la gestión de esos activos intangibles que generan valor para la organización.

Si dentro de una organización se consiguen establecer los mecanismos que faciliten el intercambio de conocimiento entre sus miembros, de forma que se transforme el tácito en explícito y viceversa, y luego se comparta, se puede decir que estamos gestionando el conocimiento de la organización.

De una forma más académica la GdC se entiende como el conjunto de procesos y actividades encaminadas a buscar, crear, organizar, diseminar, compartir, utilizar y proteger el conocimiento de una empresa u organización, al objeto de mejorar sus resultados de forma global, e incrementar su capital intelectual.

La GdC está enfocada a compartir, a proporcionar el conocimiento adecuado a las personas adecuadas en el momento adecuado, y por lo tanto a mejorar el proceso de toma de decisiones. En una organización como la Armada, donde sus miembros rotan de puestos con bastante asiduidad, se necesita que lo que «sabe y aprende» cada miembro en un destino determinado sea capaz de compartirlo y transmitirlo, de forma que su conocimiento no se pierda en estas rotaciones, e incluso pueda compartirlo de forma tácita-explícita desde su nuevo destino mediante la socialización-externalización.

Es importante destacar la diferencia entre Gestión de la Información (GdI) y GdC. La primera está orientada a la utilización de técnicas de gestión que permitan un uso eficiente de la información para alcanzar los objetivos de la organización, mientras que la GdC, como escalón más desarrollado de la GdI, asume como elementos esenciales el conocimiento y las habilidades de las personas. Por tanto, la diferencia radica en que la GdC reconoce el papel que las personas juegan en la organización.

Cualquier proyecto de GdC se soporta en tres pilares básicos, las personas –como elementos esenciales de la cultura organizativa–, las tecnologías –como elementos que capacitan la transmisión y almacenamiento de conocimiento–, y los procesos:

- *Las personas* no son elementos aislados de conocimiento, sino que deben ser consideradas como parte integrante, activa y dinámica de la organización. Son la base que permite compartir conocimientos y generarlos. En una organización todos sus miembros deben involucrarse para compartir y aprender, incluyendo de forma especial a los líderes y a los directivos. Un factor clave es la llamada cultura organizativa,—entendida como los valores y creencias de los miembros, su forma de hacer las cosas—, ya que la transferencia de conocimiento no se logra sin una cultura que de forma activa estimule y recompense el compartirlo.
- *Las tecnologías* proporcionan un soporte para el almacenamiento, intercambio y rápido acceso al conocimiento, pero por sí mismas pueden no sólo no ayudar, sino incluso entorpecer su difusión (Internet es un ejemplo claro de información basura, donde es difícil acceder a lo que es útil). Algunos de los más prestigiosos teóricos de la GdC (3) afirman que un sistema de correo electrónico tipo *Notes* y una aplicación *Web* son en principio suficientes para abordar un proyecto de GdC.
- *Los procesos* son el tercer elemento clave pues cualquier proceso realizado en la organización debe favorecer el compartir información y conocimiento.

#### *La GdC entendida como un proceso*

Aunque la GdC tiene entidad propia como proceso de trabajo, y se puede englobar en el grupo de los llamados «procesos de soporte» de aquellos denominados como fundamentales, cualquier otro proceso que se realice en la organización debe considerar al conocimiento como un producto o resultado añadido.

La GdC, entendida como un proceso en sí misma, pretende localizar y compartir conocimiento para su posterior utilización por la organización, y al mismo tiempo promover a partir de éste la generación de nuevo saber. Se divide en cuatro subprocesos, que son:

- *La generación y obtención de conocimiento.* Abarca tanto al nuevo, que se crea en la organización como resultado del aprendizaje, como a aquel que se adquiere del exterior, que no tiene por que ser nuevo en su origen pero sí nuevo para la organización. De donde procede el conocimiento no es importante, lo que importa es tener la capacidad de acceder al adecuado cuando hace falta y no tener que crearlo cada vez que se necesita. La idea que subyace en la GdC es evitar tener que volver a inventar algo cuando ya está inventado, de forma que al compartirlo se evita estar «reinventando la rueda» continuamente. El factor que dificulta la obtención de conocimiento es su localización, porque aquel que existe pero no está localizado no se puede utilizar y por tanto no aporta ningún valor a la organización.
- *Recolección (estudio, verificación, aprobación, clasificación) y almacenamiento.* Aquí es donde entran a jugar un papel más importante las TI. El primer problema a resolver es el transformar el conocimiento de tácito a explícito, pues este último es el único que se puede almacenar. Además el conocimiento almacenado ha de estar en un formato que permita su posterior utilización por otras personas, y el sistema de almacenamiento debe estar organizado y ordenado de forma que permita un fácil

(3) Davenport y Prusak en su libro *Working Knowledge* afirman que estos dos recursos básicos permiten una aceptable capacidad de gestión del conocimiento, siempre que la cultura de la organización invite a compartirlo.

acceso a los utilizadores potenciales. Algunas de las formas más habituales de hacerlo son los llamados mapas de conocimiento –bases de información explícita relacionadas por temas– y las páginas amarillas –guías de las personas que poseen determinado conocimiento tácito–. Herramientas como el *Datamining*, *Datawarehouse*, etc., son algunas de las más utilizadas.

- *La distribución (publicación, empaquetado, control, protección) y transferencia de conocimiento* es la forma de compartirlo. En el caso del explícito se realiza a través de herramientas basadas en TI, como *Notes* o tecnología *Web*, aunque es en la transferencia del tácito donde se encuentran las mayores dificultades. Las conversaciones (4), tanto formales como especialmente las informales (las conversaciones en las cámaras de los barcos, que ahorran horas de trabajo gracias a lo que sabía otro), y la rotación de personal son formas bastante efectivas de transferencia de conocimiento tácito. La cultura de la organización es la que va a determinar el éxito de esta transferencia, pues los métodos a utilizar tienen que ser compatibles con esa cultura.
- *La utilización de ese conocimiento* es el último componente del proceso y es el que deriva en la acción que suscitó la búsqueda de conocimiento. Esta utilización del conocimiento organizativo puede y debe generar nuevo conocimiento –organización que aprende– que es uno de los grandes beneficios de una plataforma de gestión del conocimiento correctamente implantada.

Podemos considerar entonces que el ciclo de GdC comienza en la fase de generación, la cual incluye la creación de conocimiento dentro de la propia organización y su captura fuera de ella. Posteriormente se organiza, se almacena y se pone a disposición del resto de los miembros para compartirlo y reutilizarlo, lo que produce nuevo conocimiento; ésta es la fase en la que la organización aprende. A partir de este nuevo conocimiento adquirido, comienza otra vez el ciclo, que como se puede apreciar tiene forma de espiral, siempre crece.

### *Como enfocar la GdC*

La GdC se puede abordar fundamentalmente según dos tipos de enfoque. El primero relacionándola principalmente con las TI. Las organizaciones instalan aplicaciones de correo electrónico y *software* de tipo colaborativo –una Intranet–, y esperan que el conocimiento fluya libremente por estos conductos electrónicos, lo que raramente sucede (por el contrario, lo que suele viajar es información inútil que se almacena en repetidas ocasiones por numerosos usuarios, por si acaso). Las personas no suelen entregar algo valioso, y el conocimiento lo es, a cambio de nada. De esta forma se llega a confundir el fin, que es crear y compartir el conocimiento, con los medios o herramientas, que son las TI.

La otra aproximación a la GdC, que no es excluyente con la primera, es la que se hace desde las personas. Se busca crear una cultura en la organización que implique compartir lo que se sabe, que se evite el «reinventar la rueda» continuamente. A esto se

---

(4) Alan Webber en su artículo «What's so new about new economy?» afirma que las conversaciones, el hablar es la forma más importante de trabajo, por que las personas descubren lo que saben, lo comparten con sus colegas y en el proceso crean nuevo conocimiento para la organización.

opone la tradicional concepción de la información o saber como fuente de poder, por lo que es necesario pasar de una cultura de acceso sólo a lo que se necesita saber a otra de acceso a todo salvo a lo que no se debe saber.

El factor humano es determinante en el éxito de un proyecto de GdC, y así muchos de los principales *gurús* argumentan que crear una cultura que fomente la creatividad, el compartir ideas y que desarrolle el compromiso de los miembros hacia la organización, es condición esencial para gestionar con éxito el conocimiento organizativo.

Una de las características más interesantes del conocimiento es que su valor crece cuando es compartido, no sólo porque lo usan más personas sino porque a partir de él, otras personas crean nuevo conocimiento. El gran problema de un proyecto de GdC es conseguir que los miembros de la organización lo compartan con el resto, es el llamado dilema social de compartir el conocimiento.

### **Factores determinantes en la GdC**

De los fundamentos teóricos de la GdC estudiados en los apartados anteriores, son fácilmente deducibles aquellos factores y circunstancias que van a favorecer el éxito de cualquier iniciativa de aproximación a la GdC. Algunos de los que a continuación se relacionan son evidentes y derivados de la propia teoría; otros por el contrario son producto de la experiencia acumulada por distintas organizaciones (5), la mayoría empresas, que han desarrollado proyectos en este campo de la gestión.

Antes de abordarlos, es necesario destacar que aunque estos factores no garantizan el éxito, no tenerlos en cuenta es prácticamente una garantía de fracaso. Entre los más significativos son dignos de mención los siguientes:

- *Utilización de una infraestructura tecnológica y organizativa adecuada.* La primera es más factible, pues implantar tecnologías orientadas a los conocimientos como Lotus Notes o Web no es complicado, pero la organizativa, que conlleva un grupo dedicado a la GdC, un gestor de conocimiento, directores de proyectos, operadores de redes, etc., es bastante más difícil de alcanzar.
- *Crear una cultura favorable a compartir los conocimientos.* Ha de ser una cultura que fomente tanto el compartir como el aprender, y en la cual la experiencia, los conocimientos y las innovaciones suplanten en cierta medida a la jerarquía. Si la base cultural no es fértil, ninguna tecnología, ni el mejor contenido en conocimientos, ni una buena gestión, lograrán hacer que el proyecto triunfe. Todo ello hace necesario un cambio en las motivaciones. El conocimiento, que está íntimamente ligado al ego y a los intereses de las personas, no fluye con facilidad a través de las fronteras orgánicas y funcionales; por lo tanto la motivación es un factor de primer orden para su creación y utilización.
- *Establecer una conexión tangible entre la GdC y sus beneficios potenciales,* lo que supone definir con claridad los indicadores críticos de rendimiento. En el caso de la

---

(5) Algunos de los factores que se señalan, y que se incluyen por su evidente aplicación a la Armada, están extraídos de un estudio realizado por Thomas Davenport, David De Long y Michel Beers, sobre las causas de éxito de más de 20 proyectos de GdC en empresas civiles y organizaciones militares.

Armada se podrían utilizar los siguientes: la medición de los crecimientos de contenidos y la utilización de conocimientos compartidos, evidencias de mejora en la gestión materializada en resultados palpables en ahorro de tiempo, personal e incluso de recursos financieros, u otros que permitan valorar objetivamente la eficacia del proyecto.

- *Involucrar a la alta dirección de la organización en el desarrollo del proyecto.* De la misma forma que estos factores son condiciones necesarias pero no suficientes para el éxito de un proyecto de GdC, efectuando un análisis negativo de los conceptos teóricos se deducen con facilidad aquellos errores que pueden hacer que una brillante iniciativa termine en estrepitoso fracaso, o al menos a no obtener los resultados que se esperaban de ella.

Obviando el citar los factores opuestos a los ya mencionados como de éxito, son destacables como errores (6) a evitar los siguientes:

- *Ausencia de una definición operativa de conocimiento.* Es necesario definir lo que es el conocimiento útil para la organización, el cual es propio de cada una.
- *Olvidar que el fin de la GdC es compartir.* Se cae en la tentación de diseñar un sistema tan complejo y capaz que no pueda ser utilizado por los miembros no especialistas, lo que no permite alcanzar el fin último del propio sistema.
- *Darle poca importancia al conocimiento tácito y a su transmisión.* Una plataforma de GdC debe ser en cierta medida «un manual de lo que no viene en los manuales», debe fomentar esa esencial transmisión de tácito a tácito entre personas, y evitar el abuso del contacto tecnológico en detrimento del humano.
- *Abusar de la aplicación automática de las experiencias anteriores,* lo que trae como consecuencia minimizar la importancia de pensar y razonar. Se trata de adaptar las experiencias acumuladas a cada caso, y retroalimentar el sistema para corregir errores, aportar nuevas soluciones, en suma aprender y crear nuevo conocimiento a partir del existente.
- *Olvidar que los beneficios de un sistema de GdC se suelen dar en el medio y largo plazo,* por lo que es necesario tener paciencia.

De todos estos factores de fracaso se confirma que son las personas, y por tanto la cultura de la organización, los elementos determinantes en el éxito de un proyecto de GdC, y que la tecnología por sí sola jamás va a tener éxito. Las TI son el elemento «capacitador», imprescindible para el éxito del proyecto, pero no se debe olvidar que sólo son un medio y nunca un fin.

### **GdC en la Armada. Análisis de la situación actual**

Una vez definido el marco conceptual que se va a utilizar como referencia, es el momento de analizar como se gestiona el conocimiento en la Armada, estableciendo como base de análisis los conceptos tratados en el apartado anterior.

---

(6) Jean Loudes es el responsable de GdC del grupo Cap Gemini, y en su artículo «Peligros a evitar en la gestión de conocimientos» sintetiza en un decálogo los errores más comunes en el diseño de un proyecto de GdC. A estos errores, extraídos de la experiencia de distintas empresas, se puede llegar también mediante un simple ejercicio de análisis deductivo de la base teórica de la GdC, confirmándose que son más importantes las personas que las capacidades de las nuevas tecnologías.

Como punto de partida se puede afirmar que la Armada no gestiona el conocimiento en el sentido estudiado anteriormente, aunque de forma tradicional se han almacenado y transmitido las experiencias y el saber de nuestros mayores. Los libros historiales, los partes de campaña, los procedimientos de gestión de recursos, son formas muy limitadas de almacenar y compartir conocimiento, condicionadas por las escasas capacidades tecnológicas de épocas anteriores.

Las técnicas de GdC no son más que una herramienta que posibilita la utilización más eficaz del capital intelectual de la organización. La conveniencia en cuanto a su empleo viene determinada por la detección de síntomas de gestión poco eficaz o por lo menos de gestión mejorable, y por todo ello es necesario analizar si existen los problemas que se mencionan a continuación en el día a día de la Armada de hoy:

- *Los problemas críticos se tratan de corregir una y otra vez sin encontrar una solución duradera.* Circunstancia aplicable por ejemplo a la gestión de personal.
- *Existen diferencias notables entre el rendimiento de operaciones similares.* Los rendimientos de funciones logísticas en distintos arsenales es muy dispar.
- *La colaboración entre distintas áreas es nula o escasa.* La rigidez en las relaciones entre miembros de la Armada y la labor de control de muchos mandos limita en exceso la capacidad de colaboración.
- *Las ideas nuevas tardan mucho tiempo en asentarse y la adopción de nuevas técnicas o metodologías se eterniza.*
- *En muchas áreas se carece de un marco de referencia común y se trabaja con inconsistencia* lo cual se manifiesta en malos entendidos y problemas de comunicación, todo lo cual afecta directamente a la eficacia.

Intentando ser objetivos, se observa que la mayoría de estos síntomas están presentes en la organización y funcionamiento de la Armada de hoy, lo que hace necesario plantearse la existencia de un problema de eficacia en la gestión.

Profundizando en lo anterior y como ejemplo de que la Armada no gestiona adecuadamente su conocimiento (al menos en su nuevo sentido), es interesante analizar el informe sobre los defectos organizativos de la Jefatura de Apoyo Logístico de la Armada (7), en el cual se identifican los siguientes problemas:

- *Lentitud en la circulación de la información,* especialmente derivados de los rígidos procedimientos de verificación y firma que hacen necesaria una profunda revisión.
- *Procesos de trabajo inadecuados,* y sobre todo pérdida de conocimiento (experiencia) debida a las normas de asignación de destinos, problema de trascendental importancia y que tendría como mejor solución la implantación de un «plan de carrera» dentro de la organización logística, lo cual hoy en día no parece viable. Se propone como alternativa la generalización de bases de datos y el acceso a la información como medidas para perpetuar el conocimiento.

---

(7) Informe realizado por la empresa de consultoría Pricewaterhouse-Coopers con el título de «Sistema logístico integrado. Estudio de posicionamiento» y que aborda entre otros temas, los problemas organizativos de la Jefatura de Apoyo Logístico y las reformas necesarias para subsanarlos.

Esta última medida, no sería otra cosa que crear bases de conocimiento documentales (*Notes*) en la organización, que almacenen el saber de sus miembros y que evite que los cambios de destino supongan una pérdida de saber organizativo.

Esto sería un primer paso que se debería de complementar con una estructura que facilitase compartir ese conocimiento organizativo existente, para mejorar así la eficacia de la organización, lo que además traería como consecuencia implícita una organización que aprende y que genera nuevo conocimiento.

Abordando la GdC de una forma genérica, sin diferenciar en ramas operativas o administrativas, los síntomas mencionados indican que la Armada tiene que mejorar la gestión de su saber y para ello debe eliminar algunas de las deficiencias estructurales que originan esta limitación, entre las que se pueden identificar:

- *Escasa permanencia en los destinos*, que provoca que el conocimiento se pierda por los frecuentes cambios, y se dedique por tanto mucho tiempo al aprendizaje.
- *Una cultura organizativa (8) que no favorece compartir el conocimiento*. La idea de que «la información es poder», también asentada en otras muchas organizaciones, se manifiesta en la llamada «barrera social a compartir», circunstancia de difícil solución.
- *Excesiva rigidez en la estructura orgánica, muy vertical y con escaso uso de las relaciones cruzadas (9)*. La necesidad de controlar en lugar de liderar esta todavía presente, incluso en los nuevos procesos.
- *La «necesidad de conocer» dificulta el libre flujo de información*. Esta limitación tendría más valor considerada en el sentido opuesto (10); poder acceder libremente a toda la información excepto a aquella que se limite específicamente.

Todas estas causas, que condicionan la eficacia en la gestión, tienen su origen en una cultura organizativa inapropiada pero de profundo arraigo en la Armada y que su propia inercia hace difícil que evolucione. Todo cambio estará condicionado a evolucionar hacia una cultura cooperativa, que necesita de un fuerte impulso en información, motivación y aprendizaje para asentarse. Para cambiar la forma de pensar de los miembros de la Armada, es necesario informarles del cambio y de sus ventajas, motivarles y enseñarles las nuevas formas de hacer.

Para ello hace falta promover un cambio cultural que tendrá como foco de máximo esfuerzo a las personas y que necesita de una estructura de comunicación más horizontal, menos rígida y que contemple las relaciones cruzadas.

---

(8) La cultura organizativa de la Armada se puede considerar de tipo funcional, que es aquella en la que se usa la información para ejercer influencia en los demás y está ligada a organizaciones muy jerarquizadas. La distribución de información se hace en función de la «necesidad de saber», y la conducta asociada a esta cultura es la de control.

(9) A efectos de este documento se entiende por «relaciones cruzadas» a aquellas relaciones horizontales entre miembros de la organización que no están relacionados ni funcional ni orgánicamente, pero que es necesario establecer. Como ejemplo pueden ser las originadas por el conocimiento que un miembro de la organización tiene de un determinado asunto debido a sus destinos pasados, pero que no tiene vínculo ni orgánico ni funcional con un proceso dado. Son un paralelismo a unas relaciones informales pero para una función dada.

(10) Como así se hace en la publicación *El funcionamiento de la organización en la Armada*, que en su párrafo 3.3. afirma la necesidad de que toda la información esté al alcance de todos, excepto aquella que sea reservada.

Del análisis efectuado en los párrafos anteriores se concluye que la Armada no gestiona «su saber» de la forma más eficaz posible, teniendo en cuenta además las posibilidades tecnológicas actuales. Por tanto es necesario un cambio que permita mejorar el rendimiento y la eficacia de la Armada, explotando de forma coherente las nuevas capacidades de las TI e introduciendo los cambios organizativos necesarios.

## **La nueva organización y la GdC**

El profundo proceso de reorganización en el que se encuentra inmersa la Armada, puede y debe sentar el punto de partida para evolucionar hacia una organización que facilite compartir el conocimiento. Por tanto es conveniente analizar si la reingeniería de procesos es compatible con esa nueva cultura de conocimiento, y si además puede suponer una buena base de partida para implantarla, y para ello es necesario estudiar los siguientes puntos.

### *Los nuevos principios orgánicos*

La Armada se enfrenta a nuevos retos, entre los que podemos destacar la necesidad de mejorar su gestión y la adaptación de la organización a los nuevos modelos orgánicos basados en los cinco enfoques. Se busca una nueva organización, con la suficiente flexibilidad como para poder responder de forma rápida y eficaz ante cualquier cambio en el entorno. Para lograrlo es esencial el capital intelectual de la organización, y por lo tanto su adecuada gestión es prioritaria

Los nuevos principios orgánicos (11) sancionados por el Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada (AJEMA), correctamente aplicados y bien asimilados por las personas, pueden y deben ser la base que sostenga esa nueva cultura de conocimiento, destacando por su pertinencia los de flexibilidad, eficacia, excepción y colaboración directa.

### *Las TI y los procesos*

Las TI son el elemento técnico que capacita la GdC, pero no son su razón de ser. La Armada entiende la Gdl como la coordinación y control del proceso de captación, almacenamiento, procesamiento, diseminación y presentación de la información (12), proceso que puede resultar parecido pero que conceptualmente es muy distinto al de GdC, a pesar de tener en común todos los subprocesos excepto el de compartir y generar el conocimiento. La Armada está utilizando las TI para mejorar los procesos de Gdl, pero no contempla la GdC como un proceso en sí mismo. El fuerte esfuerzo que se está llevando a cabo con la «reingeniería de procesos», hace de este momento el más adecuado para profundizar en el cambio organizativo, añadiendo la GdC como un elemento más, aunque esencial para el futuro de la organización.

---

(11) Incluidos en la Directiva 01/2000 del AJEMA que establece los fundamentos y conceptos generales de la organización de la Armada.

(12) Definición de gestión de la información contemplado en el documento «La organización de la Armada y la tecnología». Este documento contempla un enfoque excesivamente técnico de la GdC, otorgando excesiva importancia a la herramienta en detrimento del papel a jugar por las personas en el proyecto.

Así, si se considera la reingeniería como un proceso iterativo, el producto resultante (nuevos procesos) es susceptible de mejorar incluso antes de finalizar el propio cambio, y por tanto es posible utilizar técnicas de *streamlining* (13) para mejorar estos nuevos procesos. Esto se debe complementar con la utilización de las herramientas tecnológicas para GdC y de esta forma se caminará en las propias formas de hacer hacia el necesario cambio de cultura organizativa, condición indispensable para una organización más eficaz.

El concepto de «procesos de trabajo» (14), es un importante avance orgánico, aunque insuficiente, pues no contempla la relación cruzada a nivel horizontal como elemento que permite el «intercambio de conocimiento», buscándolo allá donde estuviere.

En el campo de las TI se está creando un «sistema integrado de información» abierto y basado en la tecnología *Web –Intranet* de la Armada– como medio principal de presentación de la información y con cierta capacidad de gestionarla, a lo que se añade un sistema de correo electrónico (15). La suma de ambos puede ser el elemento técnico de partida para una comunicación más directa, eliminando o al menos minimizando los tradicionales conductos reglamentarios de estructura vertical.

Se puede por tanto afirmar que aunque la reingeniería y la nueva orgánica de la Armada no se plantea la GdC –entendida como gestión de su capital intelectual– como un objetivo a lograr, la nueva organización basada en los procesos es más amigable a su implantación, aunque todavía existen barreras, todas ellas de marcado carácter cultural, y que es necesario superar, entre las que destacan:

- *Procesos limitados por relaciones cerradas y definidas*, limitando las no definidas (cruzadas). Se mantiene el control en detrimento del liderazgo.
- *La estructura aunque algo más dinámica es todavía excesivamente rígida.*
- *La dirección de la organización es reticente a cambios orgánicos profundos.*
- *Conciencia de propiedad individual.* El concepto de «derechos de autor» tiene todavía un marcado matiz «de propiedad personal» de detrimento de su deseable carácter institucional.

## Conclusiones y consecuencias del análisis

De lo analizado anteriormente se concluye la conveniencia de un cambio en la forma de hacer las cosas en la Armada, que debe ser el producto de unas nuevas relaciones entre las personas, consecuencia de una cultura amigable a compartir lo que se sabe (conocimiento de la organización), y cuyo resultado más significativo

---

(13) *Streamlining* o «coordinación y perfeccionamiento de los procesos»: es la técnica más sencilla de cambiar los procesos de una organización. Trata de mejorar los procesos existentes ganando eficiencia y reduciendo costes introduciendo mejoras parciales. Para ello se analizan y evalúan paso a paso los procesos existentes y se eliminan aquellos pasos que no añaden valor.

(14) Entendido como conjuntos complejos de actividades en los que participan grupos de personas u organismos que dependen de distintas autoridades, sin relación de dependencia preestablecido y que será definida por el director del proceso (pudiendo manifestarse desde dependencias funcionales directas hasta relaciones funcionales directas).

(15) Esta estructura básica está plenamente de acuerdo a las necesidades mínimas para una correcta GdC, contempladas por Davenport y Prusack y que se mencionan en la nota 1.

va a una organización más eficaz. Todo ello se hará tangible en dos aspectos fundamentales:

- *Mejora en el proceso de la decisión* en el ámbito de la Armada, haciendo que las decisiones se tomen con mayor calidad y mejor fundamentadas.
- *Mejora en la calidad de los trabajos y de los procesos* de la organización, además de aumentar de forma continua el capital intelectual propio.

Es por tanto necesario abordar un proyecto de cambio, que se podría denominar como «proyecto director de GdC», que defina las líneas maestras que permitan implantar esa cultura de conocimiento compartido, para posteriormente definir la estructura y herramientas técnicas que permitan gestionar el conocimiento en la Armada, tanto de forma global como en proyectos parciales. Como punto de partida para estudiar su viabilidad, y remitiéndonos a las nociones básicas de GdC que preconizan la importancia de las personas, se deberían de analizar los siguientes puntos:

- Motivación real de los miembros de la Armada.
- La cultura organizativa actual, estudiando los valores, normas y comportamientos que forman parte de esa cultura y su deseada línea de evolución.

Una vez logrado el cambio cultural los siguientes pasos se han de centrar en:

- *Definir los contenidos*, determinando cual es la información crítica para la organización así como establecer con claridad los protocolos para intercambiarla.
- *Definir las estructuras necesarias* y la utilización de las nuevas tecnologías. Al mover cantidades ingentes de información estas son un factor clave.

La pregunta que puede surgir ahora es «como empezar el cambio». Como punto de partida parece adecuado la utilización de la técnica de *benchmarking* observando, copiando y adecuando a nuestras particularidades, las iniciativas seguidas por organizaciones similares.

## **Iniciativas de la Armada en GdC**

Como punto final a este análisis es interesante estudiar las iniciativas que en temas de GdC se están desarrollando hoy en día en el seno de la Armada, en particular las relativas a áreas específicas como son la educación y la generación de doctrina.

El proyecto PITEA (16) es una de los primeros proyectos denominados como de «Gestión de Conocimiento» en la Armada. Su objetivo es crear lo que se denomina una Universidad Corporativa Virtual (basada en las nuevas tecnologías y en el concepto de GdC) relacionando los conceptos de alumno, tiempo y conocimiento, y todo ello a partir de una disminución de la presencia física del alumno. Esta forma de enseñanza se apoya en el «conocimiento explícito», en su almacenamiento y distribución, considerándolo como propiedad intelectual de la Armada. Aunque se aumentan las capacidades para enseñar y se minimizan los efectos negativos que se producen cuando los profesores cambian de destino, es conveniente profundizar en la idea fomentando la participación

---

(16) Plan de Innovación Tecnológica de la Enseñanza en la Armada (PITEA).

de las personas para que creen y compartan tanto experiencias como conocimientos académicos. Se pretende así fomentar la cooperación entre los distintos centros educativos, de forma que así el proyecto pueda evolucionar de un simple proyecto de GdI a uno de GdC.

Es también destacable que la División CIS del Estado Mayor de la Armada (EMA) haya implantado el sistema de foros (17) o grupos de trabajo virtuales que suponen un esperanzador principio de proyecto de GdC, de compartir saber, y que es de aplicación a todo tipo de temas, entre los que es digno de mención, por su idoneidad, «la generación de doctrina» (18).

Ambos proyectos son un primer paso hacia una cultura de GdC, aunque son aproximaciones algo rígidas en cuanto a las formas de participación de las personas, y están excesivamente centrados en la TI, especialmente el primero.

### **Un plan de GdC para la Armada**

Vista la necesidad de implantar una cultura que favorezca compartir conocimiento en la Armada y observando como se materializa en unos proyectos piloto, de futuro esperanzador, es conveniente aunar todos los esfuerzos en una dirección única. Del análisis efectuado en el apartado anterior se deduce la necesidad de abordar el pregonado objetivo de una transformación organizativa, aunque como era previsible es mucho más fácil determinar esa necesidad que llevarla a cabo.

De acuerdo a los resultados del análisis, existen dos focos principales donde se debe concentrar el esfuerzo; por una parte modificar la cultura de la organización para hacerla más amigable a compartir el conocimiento entre sus miembros, y por otro lado diseñar la estructura orgánica sobre la que se puedan edificar proyectos de GdC, ya sean globales para todo el ámbito de la Armada, o de carácter más limitado, circunscritos a áreas más específicas. Es necesario por tanto definir un plan director que permita la consecución de estas dos metas que serán los pilares del cambio, lo que unido a unas herramientas informáticas adecuadas dotará a la Armada de la capacidad suficiente para abordar proyectos específicos de GdC.

### **Líneas maestras del plan director**

Por tanto los objetivos que se pretenden alcanzar con este proyecto de plan director son:

- *Promover* los cambios necesarios en la cultura y en los procesos de trabajo a través de la motivación, liderazgo, guía, aprendizaje y uso productivo del conocimiento. A modo de ejemplo se puede señalar que el concepto de «derechos de autor» necesitaría un nuevo enfoque en la nueva organización.

---

(17) Contemplado en el Anexo IV a la Instrucción de Organización C-002/2000 del AJEMA.

(18) El documento I.O. C-003/2000 del AJEMA, «La Doctrina en la Armada» contempla el trabajo en grupo y los foros como formas de «intercambio de conocimiento» en la «generación de doctrina». Aunque no llega a abordar de forma directa la GdC, si supone un paso importante al identificar la necesidad de una «cultura de compartir».

- *Desarrollar* una estructura organizativa con una dirección centralizada en cuanto al liderazgo del proyecto y una ejecución descentralizada en su implementación.
- *Contar* con los elementos técnicos adecuados (Intranet y *Notes*) que apoyen el compartir el conocimiento y que permitan la colaboración con otros organismos (Ejércitos, Ministerio de Defensa y otros), a través de las fronteras funcionales.

Una vez logradas estas metas el siguiente paso es abordar los distintos proyectos parciales que permitan incorporar la GdC en cada uno de los nuevos procesos de trabajo mediante técnicas de *streamlining*. Una de los productos resultantes puede ser redefinir el plan PITEA para orientarlo más a compartir y a las personas.

Condición imprescindible para el éxito de este proyecto es conseguir el apoyo y participación de la cúpula de la Armada, en particular del AJEMA.

Los dos primeros objetivos señalados necesitan dos planes de ejecución específicos. En los siguientes apartados se proponen dos modelos genéricos (19) de plan, que sólo pretenden ser una guía de referencia para un estudio más profundo.

#### *Plan de gestión del cambio. Motivación y aprendizaje*

La implantación de una cultura de conocimiento supone un importante cambio en la organización. Es importante abordar este proyecto desde su inicio con una filosofía de continua valoración y realimentación de los resultados que se vayan obteniendo, bien aportados por las personas o como productos *output* de los procesos.

La experiencia ha demostrado que los cambios significativos en las organizaciones fallan, no por mala concepción, sino por su mala implementación. Para asegurar que la GdC se adopta con éxito, hay que desarrollar e implementar un robusto programa de gestión del cambio, para crear en la organización las condiciones favorables al proyecto. Este programa debe centrarse en tres actividades esenciales: comunicaciones, adiestramiento y apoyo del usuario:

- *Comunicaciones*. Promover el deseo del cambio. Se trata de crear la necesidad del cambio; explicar como el cambio afecta al trabajo del individuo, crear motivación para este cambio, emitir señales por parte de la dirección, etc. Para ello uno de los vehículos soporte de toda esta información que ha de llegar a los miembros es la propia Intranet. La motivación de las personas es el elemento fundamental para tener éxito en el proyecto.
- *Motivación*. Establecer las condiciones que promuevan la participación de las personas en el proyecto. No se puede pretender que se comparta sin recibir nada a cambio. Las recompensas a la participación son un elemento importante en el éxito y deben de ser estudiadas. (Programas de excelencia, informes, recompensas, etc.)
- *Ejecutar un programa de adiestramiento*. Dirige y hace capaz el cambio, da a los miembros los nuevos modelos, nueva información, nuevas formas de ver las cosas, y ayuda a los empleados a aprender los nuevos conceptos y procesos de trabajo. La

(19) Los modelos que se proponen están concebidos teniendo en cuenta las bases de partida que el Instituto de Empresa define como básicas e indispensables para cualquier proyecto de GdC y parte del esquema básico utilizado por la U.S. Army en su proyecto *Army Knowledge Online*.

Intranet puede ser el elemento base de este programa.

- *Dar apoyo al usuario.* Ayudar a los empleados a operar en el nuevo ambiente y recopilar información de los trabajadores que realmente el cambio.

### *Proyecto de estructura orgánica de soporte*

Para el desarrollo del plan y dirigir su ejecución será necesario crear una estructura organizativa, apoyada en la medida que sea posible en la actual, que soporte todo el proceso de GdC en la Armada.

Este proyecto de nueva estructura que a continuación se define con cierto detalle, aunque su validez y viabilidad deben ser objeto de estudios más profundos, quiere tener en cuenta y aprovechar los últimos cambios orgánicos efectuados en la Armada. Es sólo una propuesta que por encima de los nombres quiere mostrar una filosofía de flexibilidad y adaptabilidad a los cambios y futuras necesidades, y que remarca la necesidad de contar con ayuda especializada en un proyecto de esta envergadura. Los principales órganos que se establecen y sus funciones respectivas son los siguientes:

#### COMITÉ DE DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DEL PROYECTO

Presidido por el AJEMA y delegado al almirante de la División CIS, tendría como marco de actuación toda la Armada para dirigir y seguir el desarrollo del proyecto. Su composición sería mixta, contando con la colaboración de personal civil experto en proyectos de GdC al menos durante su periodo de implantación. Este órgano centralizaría la dirección del conocimiento en la Armada y sería responsable de las relaciones funcionales en temas de GdC en el ámbito del Ministerio de Defensa e incluso de otras administraciones tanto de carácter público como privado.

#### CENTRO PRINCIPAL DE CONOCIMIENTO DE LA ARMADA

Es el órgano de trabajo del Comité de Dirección y estará compuesto inicialmente por un equipo mixto de gestores de conocimiento procedentes tanto de la Armada como de empresas civiles. Este grupo no estará formado por profesionales de la informática, para evitar darle una dirección excesivamente centrada en las herramientas en lugar de en las personas.

La figura del gestor del conocimiento (no disponible en la Armada de hoy y por lo tanto inicialmente necesario externalizar) es fundamental en el proyecto, por ser el aglutinador de funciones de liderazgo, tecnólogo (conocedor de las TI), diseñador de ambientes (que propicien el cambio cultural y maximicen el intercambio) y de gestor del conocimiento tácito y explícito. Es el director del equipo encargado de definir la arquitectura tecnológica adecuada, dimensionarla, así como de diseñar los contenidos.

Este centro es también el responsable final de los contenidos de los distintos repositorios de conocimiento, de su estructura y de su compatibilidad que ha de permitir la comunicación entre los distintos centros funcionales. También será el encargado de dirigir los proyectos específicos (plan de cambio, motivación y aprendizaje) cuyo objetivo sea adecuar la cultura de la organización al conocimiento. Su trabajo es de dirección conceptual fomentando y siguiendo las iniciativas de proyectos locales de GdC además

de controlar la ejecución del global. Asimismo apoya y asesora la actuación de los centros funcionales.

#### CENTROS FUNCIONALES DE CONOCIMIENTO

De estructura paralela al «centro principal» pero dedicados a las distintas comunidades funcionales que se definan. Una primera aproximación permite definir los siguientes centros:

- Cuatro centros funcionales en las comunidades de apoyo a la fuerza que serán: Logística, Personal, Estado Mayor de la Armada y de Asuntos Económicos.
- Uno único Centro para las Comunidades Operativas ubicado en la Flota y con participación de las zonas marítimas.

El Centro del EMA sería a su vez el centro principal de la Armada y el punto de interconexión de los demás. Esta estructura tiene un carácter eminentemente funcional y su principal característica ha de ser la flexibilidad en el acceso al conocimiento. Así el jefe de personal de una zona marítima estaría en el Centro Funcional de Personal y no en el Centro Operativo de la Flota, aunque de todas formas los repositorios están interconectados y el acceso al conocimiento no está limitado.

#### CENTROS DE APOYO TÉCNICO

Proporcionarán el apoyo de herramientas técnicas que permitan implantar el proyecto, así como asumirán la responsabilidad en los enlaces entre los distintos proyectos parciales. La estructura actual del Centro Integrado de Gestión y Administración Central y los Centros Integrados de Gestión Administrativa Pública, tras efectuar las modificaciones necesarias que se suponen mínimas y determinar su dependencia de los distintos centros funcionales, puede ser una base de partida aceptable.

#### *Intranet como herramienta principal de comunicación*

Esta estructura inicial es flexible pudiendo agruparse o crearse nuevos centros si las circunstancias y la eficacia así lo aconsejan. El proyecto estará sustentado inicialmente en la Intranet de la Armada como medio de difusión y de trabajo, la cual se utilizaría de la siguiente forma:

- Servir como repositorio de asuntos de GdC en el que se tenga acceso a los distintos proyectos piloto ya iniciados, su evaluación y las lecciones aprendidas.
- El propio proyecto se retroalimentaría principalmente a través de este repositorio, cuya existencia es fundamental. Se utilizan la propia GdC para establecer la cultura y la estructura que soporte el proyecto de GdC.

Además se utilizará para:

- Fuente de información, difusión y apoyo al proyecto.
- Medio de enseñanza para herramientas y procedimientos de GdC.
- Los distintos repositorios funcionales de los proyectos piloto (PITEA, foros, etc.) se comunicarán a través de esta red.

Se estudiaría el establecer niveles de acceso, caso de determinarse como necesario, de acuerdo al perfil del usuario.

Como consideraciones añadidas al plan general hay que destacar que todo este programa tiene que englobarse en uno más amplio que abarque a los demás Ejércitos y organismos del Ministerio y por supuesto debe de ser interoperable con ellos, e incluso con los de la Administración Civil. El Grupo de Estudios y Seguimiento del Ministerio de Defensa puede ser el indicado para involucrarse e incluso liderar un proyecto común que normalice herramientas y líneas de actuación, sin coartar las iniciativas y proyectos piloto de los distintos Ejércitos.

### **El resultado final. Los nuevos procesos de trabajo**

Simultáneamente al establecimiento del plan director ha de comenzar la revisión de los procesos de la Armada de forma que todos ellos produzcan conocimiento como resultado añadido al *output* para el que se diseñó el proceso.

Este conocimiento nuevo es la entrada o *input* del proceso de «Gestión del Conocimiento» que se implementa mediante el plan director de GdC, y que como se ve con facilidad es un proceso que va a apoyar y complementar a todos los demás que se realizan en el seno de la Armada.

Como se analizó anteriormente, el proyecto de reingeniería de procesos actualmente en curso hace de este momento el más adecuado para abordar la GdC como la nueva herramienta de trabajo y así introducirla en los propios procesos mediante técnicas de coordinación y perfeccionamiento *streamlining*.

Esto supondrá en el largo plazo una transformación de la Armada hacia una organización acorde a la era de la información, basada en el conocimiento, y que potencia su capital intelectual para organizar, adiestrar, equipar y utilizar mejor a la fuerza naval, ya que la habilidad para gestionar su conocimiento corporativo será una competencia crítica para la Armada del siglo XXI.

Como corolario o reflexión final a este trabajo, significar que la implantación de una cultura de conocimiento, materializada en un proyecto global de GdC, traerá como resultado que la Armada se convierta en una organización que aprende y que minimiza la pérdida de su conocimiento. Esto supondrá una mayor eficacia en la ejecución de sus tareas, y una mayor capacidad de adaptación a ese entorno cambiante en el que navegamos y cuya principal característica es la incertidumbre.

### **Bibliografía**

#### *Libros*

ANDREU, R.; RICART, J. y VALOR, J.: *La organización en la era de la Información*. McGraw-Hil. España, 1997.

DAVENPORT, T. y PRUSAK, L.: *Working Knowledge. How Organizations Manage What they Know*. USA, Harvard Business School Press. 1998.

JOHNSON, S.: *¿Quién se ha llevado mi queso?* 14.ª edición. Ediciones Urano. Barcelona, 2000.

NONAKA, I. y otros: *Gestión del conocimiento. Harvard Business Review*. Ediciones Deusto. Bilbao, 2000.

TOFFLER, A.: *La tercera ola*. Plaza & Janés Editores. Barcelona, 1992.

#### *Artículos de carácter general*

ARTECHE, G. y ROZAS, W.: «Conocimiento estratégico: crear valor con la gestión del conocimiento». *Harvard Deusto Business Review*, pp. 72-81. Julio-agosto 1999.

CABRERA, Á.: «The Knowledge Sharing Dilemma». Instituto de Empresa: Curso de Gestión del Conocimiento en la Empresa. Madrid, enero 2000.

CODINA, L.: «Gestión del conocimiento: la dimensión cognitiva». *Datamation*, pp. 32-40. Mayo 2000.

- «El ecosistema informativo del WWW». *Datamation*, pp. 42-46. Mayo 2000.

DAVENPORT, T.; DE LONG, D. y BEERS, M.: «Proyectos exitosos de gestión del conocimiento». *Harvard Deusto Business Review*, Instituto de Empresa: Curso de Gestión del Conocimiento en la Empresa, Metodología. Madrid, enero 2000.

«Fighting for Network Centric Warfare», *Proceedings*, pp. 74-76. Agosto 2000.

JOYANES AGUILAR, L.: «Los portales de información de empresa». *Datamation*, pp. 24-27. Marzo 2000.

- «Hacia un nuevo orden mundial en informática». *Datamation*. Febrero 2000.
- «Portales de conocimiento de empresas». *Datamation*, pp. 48-51. Mayo 2000.

LOUDES, J.: «Peligros a evitar en la gestión de conocimientos». *Datamation*, pp. 28-29. Marzo 2000.

RODRÍGUEZ GARAT, J.: «Las comunicaciones, ¿una revolución pendiente?» *Revista General de Marina*. Octubre 1999.

- «Reflexiones sobre la idiosincrasia del bisonte». *Revista General de Marina*. Mayo 2000.

TOBÍO SOLER, M.: «Nueva era tecnológica, la última ola». *Harvard Deusto Business Review*, pp. 42-45. Marzo-abril 1996.

TUBAU, J.: «Gestión del Conocimiento. Conceptos y aplicaciones». *Mundo Electrónico*, pp. 92-96. Julio 1999.

«Turning Information into Knowledge», *Proceedings*, pp. 46-48. Octubre 2000.

#### *Artículos de U.S. Naval War College*

*Army Knowledge Online (AKO)-Sharing the Army's information resources.*

*Have you shared a bright idea today?*

*Intellectual Capital and you.*

*Knowledge is power. Really.*

*Knowledge tapper.*

*If we only knew what we know.*

*Is Knowledge management a fad?*

*The power of e-sailors.*

*The knowledge-doing gap: How smart companies turn knowledge into action.*

#### *Documentos de empresas (Fundación COTEC)*

Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica: «La Gestión del Conocimiento». No publicada, 55 páginas.

VICENTE, J. M.<sup>a</sup> y PALOP, F.: «Organizar la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en la empresa». Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, 36 páginas. 13 abril 1999.

#### *Documentos militares*

Adenda 01 a la Instrucción de Organización C-001/2000 del AJEMA: «Trabajos de reorganización del EMA y generación de Doctrina».

Agenda 01 a la I.O. C-001/2000: «Trabajos de reorganización del EMA» y «Generación de Doctrina».

*British Navy*: «Naval Information Management Strategy, version 3.0». Junio 2000.

COMESAR: «La organización de la Armada y la tecnología». 29 de diciembre 1998.

- «El funcionamiento de la organización de la Armada». 29 de diciembre 1998.

Directiva C-002/1999 del AJEMA: «Procedimiento para la reingeniería de la Tecnología de la Información en la Armada». 26 de junio 1999.

Directiva 01/2000 del AJEMA: «Fundamentos y conceptos generales de la organización de la Armada». Octubre 2000.

División CIS: «Plan General de Tecnologías de la Información». 3 de noviembre 2000.

Instrucción de Organización C-001/2000 del AJEMA: «Las Tecnologías de la Información».

Instrucción de Organización C-003/2000 del AJEMA: «La Doctrina en la Armada».

Instrucción de Organización C-002/2000 del AJEMA: «Estado Mayor de la Armada». 18 de octubre 2000.

Instrucción de Organización 001/00 del AJEMA por la que se crea el Centro Integrado de Gestión y Administración Central (CIGAC). 22 de febrero 2000.

Instrucción de Organización 002/00 del AJEMA por la que se constituye la Dirección de Sistemas de Información y Comunicaciones (DIRCIS). 27 de marzo 2000.

Instrucción de la División CIS 01/00 del AJEMA: «Procedimiento de Trabajo de la Junta CIS. Foros CIS (Grupos de trabajo virtuales)». 10 de julio 2000.

Instrucción de la División CIS 02/00 del AJEMA: «Normas para la elaboración, redacción y difusión de las instrucciones de la División CIS». 5 de octubre 2000.

Instrucción de la División CIS 03/00 del AJEMA: «Grupos de trabajo virtuales para los procesos de trabajo de la Tecnologías de la Información y Comunicaciones». 3 de enero 2001.

*United States Army*: «Army Knowledge Online (AKO) Strategic Plan, versión 2.0». 11 de diciembre 1998.

#### *Artículos de prensa*

«El management da la vuelta al mundo». *El Mundo, Expansión & Empleo*. 30 de diciembre 2000.

«Ventajas Competitivas. Socintec aboga por implantar la gestión del conocimiento para incrementar la eficacia». *El País, Negocios*. 8 de octubre 2000.

#### *Direcciones de Internet*

[www.clusterdeconocimiento.com](http://www.clusterdeconocimiento.com)

[www.destinationcrm.com](http://www.destinationcrm.com)

[www.2norfolk.navy.mil](http://www.2norfolk.navy.mil)

[www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com)

[www.greenspoon.com](http://www.greenspoon.com) (*Department of the Navy, Knowledge Management*)

[www.kmworld.com](http://www.kmworld.com)

[www.hbsp.harvard.edu](http://www.hbsp.harvard.edu)

[www.hqda.army.mil](http://www.hqda.army.mil)

[www.nwc.navy.mil](http://www.nwc.navy.mil)

[www.revolution.3-cities.com](http://www.revolution.3-cities.com).

[www.sveiby.com](http://www.sveiby.com)

*Artículos más significativos extraídos de Internet*

ARBONIES, Á.: «El conocimiento no se puede gestionar». Cluster de Conocimiento. [www.clusterdeconocimiento.com](http://www.clusterdeconocimiento.com)

GOÑI ZABALA, J. J.: «De la Gestión del Conocimiento a la Gestión por el Conocimiento». Ibermática. [www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com)

«Knowledge Management in the Department of the Navy» y otros de [www.greenspoon.com](http://www.greenspoon.com)

LARA, J. L.: «Diez respuestas a las preguntas más frecuentes sobre Gestión del Conocimiento». Instituto Nacional de Estadística y Censos de Argentina. [www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com)

ORDÓÑEZ DE PABLOS, P.: «Gestión del conocimiento y capital intelectual: el valor de los activos intangibles». Universidad de Oviedo. [www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com)

RANGUELOV YOULIANOV, S.: «Sistemas para gestionar la información organizativa y el conocimiento». Universidad del País Vasco. [www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com)

SARRIERI DOMÍNGUEZ, J. M.: «El conocimiento tácito: lo que los ordenadores no pueden gestionar». [www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com)

UDAONDO DURÁN, M.: «La Gestión del Conocimiento». [www.gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com)