

# Hacia un modelo de organización centrado en el conocimiento y las personas

**MANUEL ÁNGEL DE PEDRO  
CIBANAL**  
*Capitán del Ejército del Aire  
y del Espacio*

El Real Decreto 521/2020, de 19 de mayo, por el que se establece la organización básica de las Fuerzas Armadas (FAS), expresa como objetivo estratégico que las FAS se conviertan en un modelo de organización centrado en el conocimiento y las personas. Entre los beneficios esperados destaca que la organización evolucionará y podrá conseguir ser más eficiente y ágil en sus respuestas al entorno. Pero, ¿qué significa realmente un modelo de organización centrado en el conocimiento y las personas? Este artículo pretende profundizar en ese concepto, su significado y líneas de acción concretas para habilitar dicho modelo con ejemplos prácticos de lo que está haciendo el Ejército del Aire y del Espacio y el Ministerio de Defensa.

Una organización centrada en el conocimiento (del anglicismo Knowledge Centric Organization, KCO) es aquella que reconoce y valora el conocimiento como un recurso estratégico para su éxito. Esto implica una cultura de aprendizaje continuo, donde los miembros de la organización son alentados a compartir sus conocimientos y experiencias, y donde se fomenta la colaboración y el trabajo en equipo.

Los miembros no son solo vistos como empleados sino como un recurso valioso con una experiencia que no se puede dejar perder, y que se debe de compartir para evitar cometer errores pasados en el futuro. Su aplicación a diferentes situaciones derivará en un aprendizaje continuo compartiendo la experiencia adquirida y una mejora de la organización.

Pero vamos por partes, ¿qué es realmente la gestión del conocimiento?

Si bien existen varios enfoques, la gestión del conocimiento más humanista (basada en las personas) es definida como el conjunto de procesos que tienen como objetivo identificar, capturar, compartir y utilizar el conocimiento de los componentes de una organización para mejorar su desempeño y capacidad de innovación.

La gestión de conocimiento es un ciclo definido por los siguientes estados:

- Captura: para identificar el conocimiento explícito (distribuido con poco esfuerzo al encontrarse codificado en formatos físicos) y el conocimiento tácito (difícilmente distribuido ya que reside en las personas).

- Almacenamiento: con el fin de catalogar y ordenar el conocimiento con el propósito de facilitar su acceso y utilización.

- Difusión: para compartir el conocimiento mediante líneas de conexión entre los individuos y colectivos.

- Utilización: cuyo objetivo es aplicar y replicar el conocimiento en diferentes situaciones y contextos.

- Creación: a través de la colaboración, transformación y generación de nuevo conocimiento.

Se debe de remarcar que las personas juegan un papel decisivo y transversal en todo el ciclo pues su disponibilidad y motivación es la que permite que se pueda capturar, compartir y generar conocimiento.

En este ciclo destaca el modelo de Nonaka y Takeuchi (o modelo SECI), que se basa en la idea de que el

conocimiento se crea a través de la interacción social e intercambio de experiencias entre personas.

Para entender mejor este modelo se diferencian dos tipos de conocimiento:

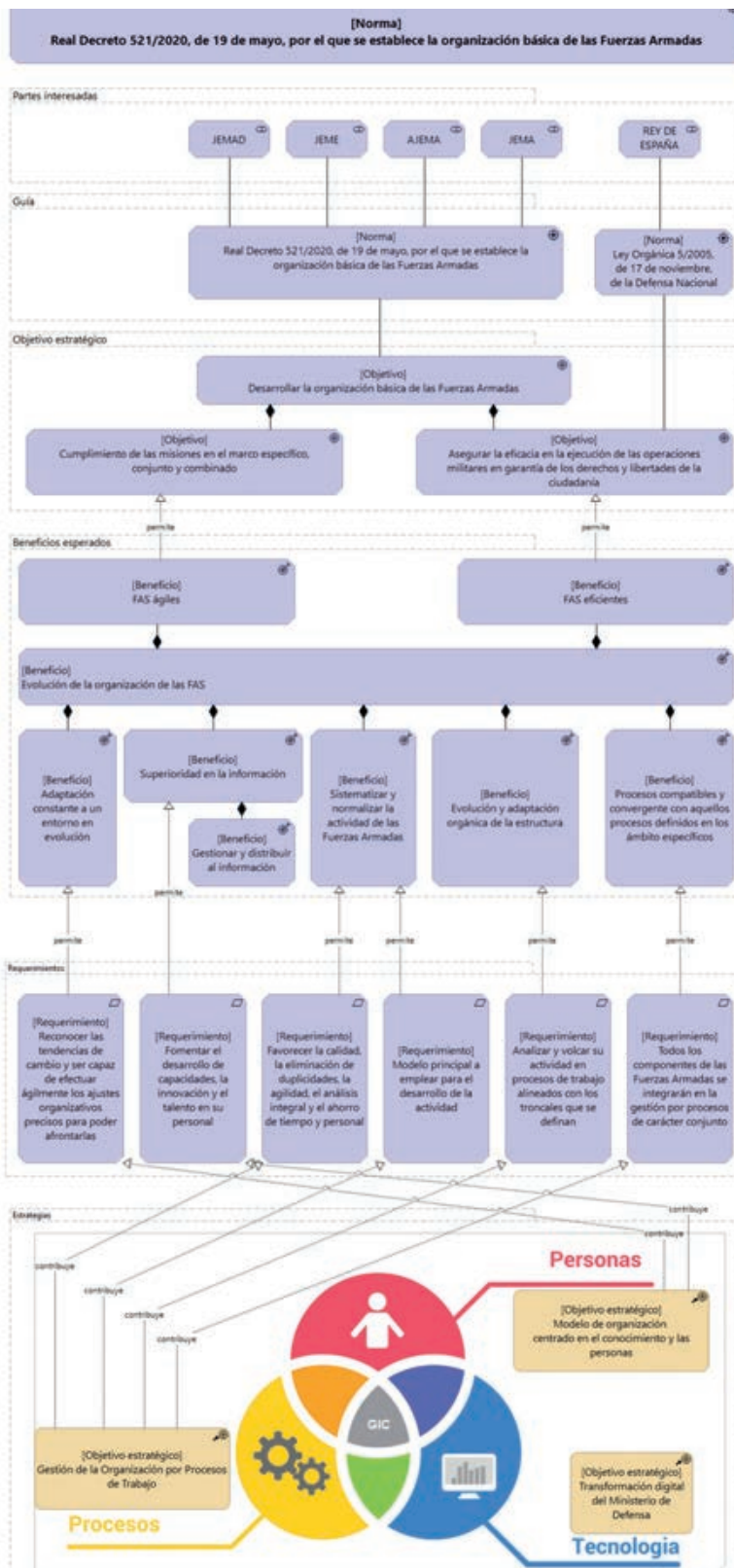
- El conocimiento explícito: es el que se puede expresar y comunicar a través de palabras, símbolos y números. Se trata de conocimiento codificado y compartido fácilmente a través de datos (en tablas o en bases de datos) e información (en papel o en documentos electrónicos).

- El conocimiento tácito: de manera contraria al anterior es difícil de transferir. Se trata de conocimiento basado en la experiencia, la intuición y las habilidades prácticas de las personas. Este tipo de conocimiento es altamente personal y subjetivo, y se adquiere a través de la experiencia y la puesta en práctica de lo aprendido por cada persona.

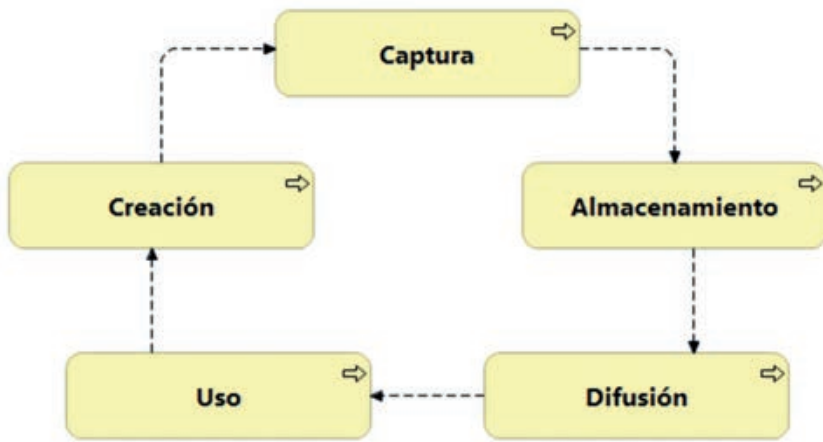
Es importante destacar que ambos están estrechamente relacionados y se complementan entre sí. El conocimiento tácito puede ser codificado y transmitido en forma de conocimiento explícito, y el conocimiento explícito puede ser utilizado para desarrollar habilidades y conocimiento tácito a través de la práctica y la experimentación.

De hecho el modelo SECI describe además cuatro flujos clave para una adecuada gestión del conocimiento:

- Socialización: es la conversión del conocimiento tácito en conocimiento tácito a través de la interacción social, compartiendo experiencias con otras personas.
- Externalización: es la conversión del conocimiento tácito en conocimiento explícito a través de la articulación de conceptos, modelos, textos y diagramas para que los demás los puedan aprender.
- Combinación: es la combinación del conocimiento explícito existente en diferentes soportes para crear nuevo conocimiento fácilmente distribuible. La recopilación de conceptos



Representación del Real Decreto 521/2020, por el que se establece la organización básica de las FAS, a través de un patrón de negocio. (Imagen: Business Motivation Model en lenguaje Archimate®, elaboración propia)



Ciclo de la gestión del conocimiento. (Imagen: gestión del conocimiento e innovación del INAP, elaboración propia)

de diferentes fuentes para ayudar a la formulación de un nuevo concepto y explicación para su entendimiento es un claro ejemplo de este estado.

- **Internalización:** es la conversión del conocimiento explícito en conocimiento tácito a través del aprendizaje para después poner en práctica. Se obtiene a través del estudio y se integra con experiencias pasadas para idear nuevas maneras de afrontar problemas.

Ya entendemos mejor lo que es una organización centrada en el conocimiento (KCO), cual es el ciclo del conocimiento y que procesos hacen que las personas adquieran conocimiento. ¿Y ahora qué?

Ahora lo que tiene que hacer la organización es fomentar escenarios que permitan generar nuevos conocimientos. Para ello existen diferentes líneas de acción que hay que promocionar, entre ellas destacan:

- Potenciar las comunidades de interés y de práctica: una comunidad de interés (Community of Interest o Col) o una comunidad de práctica (Community of Practice o CoP) son grupos colaborativos de usuarios que necesitan intercambiar conocimientos creando sinergias en sus objetivos, intereses o procesos com-

partidos. En las CoP además se reúnen regularmente las personas para aprender/enseñar nuevas y mejores prácticas del área de interés.

- Crear bases de datos de habilidades, experiencia acumulada y lecciones aprendidas: establecer una base de datos de habilidades y lecciones aprendidas anima a las personas a contribuir con sus experiencias personales y sus conocimientos de la materia. Ejemplo de ello son las Col operativas que comparten con gran

acuerdo para no repetir errores de interoperabilidad en las operaciones multidominio.

- Promover las prácticas de aprendizaje: las prácticas de aprendizaje se aplican cuando se deben transferir rápidamente el conocimiento (tácito y explícito) a miembros sin experiencia en un área. La oportunidad de absorber conocimientos detallados y hacer preguntas de inmediato generalmente será más efectiva que los manuales técnicos detallados y las instrucciones de operación. En línea con esta actividad se realizan periódicamente prácticas de alumnos de diferentes centros de enseñanza en UCO, pero esta actividad no debe limitarse en el contexto de los centros de formación.

- Mentorizar y apadrinar a los recién llegados:

Cuando un miembro del personal con más experiencia asesora a un recién llegado durante tiempo se le permite transmitir el conocimiento de la organización, la misión, las operaciones, la cultura, el espíritu, los contactos sociales y los contactos con profesionales del círculo. Esta actividad facilita el intercambio de

## Modelo SECI (Nonaka & Takeuchi) "La Espiral del Conocimiento"



Modelo SECI. (Imagen: Gestión del Conocimiento e Innovación del INAP)



Diagrama que representa las líneas de acción que contribuyen a alcanzar una organización basada en el conocimiento y las personas. (Imagen: Patrón BMM y elaboración propia)

conocimiento (socialización) de una manera directa y detallada evitando la necesidad de realizar búsquedas de información de los recién llegados sin un origen claro de quién es el círculo de personas con quién se tiene que tener más relación directa.

- Designar equipos para captura de mejores prácticas difusión en grupos y foros: a medida que la organización adopta nuevos procesos, políticas y estructuras, se debe designar un grupo para capturar ejemplos de las mejores prácticas. El grupo debe estar compuesto por expertos en la materia de temas relevantes y gestores de información para ubicar en foros adecuados dichas nuevas mejores prácticas para facilitar la difusión. Su función es obtener de manera activa ejemplos de mejores prácticas para difundirlos y que sirvan de ejemplo para el resto de miembros en lugares accesibles sin necesidad de permisos especiales.

- Fomentar el espíritu crítico y dar visibilidad a las nuevas ideas: permitir a cualquiera en la organización proponer un modelo, un concepto, un proceso, una nueva manera de

realizar una actividad o un nuevo uso o diseño de un equipo permite mejorar a la organización. Si se implementa adecuadamente, se aprovecha el conocimiento y la experiencia de las personas permitiendo aplicar nuevas maneras de realizar actividades para comparar con el método heredado y para ver cómo ganar en eficiencia. Un sistema de recompensas o reconocimiento por las nuevas ideas más eficaces que las anteriores ayuda a incentivar la mejora continua.

- Formar equipos multidisciplinares: mientras que una comunidad de interés puede tener muchos miembros y cubrir una amplia gama de requisitos sobre un tema, un equipo multidisciplinar es un grupo pequeño de expertos formado por personas que necesitan compartir conocimientos sobre un tema desde diferentes puntos de vista relaciona-

dos con sus diferentes expertises. El equipo es el bloque de construcción fundamental de la creación de conocimiento. A menudo, las Col funcionan al margen de los equipos multidisciplinares, pero si los equipos suele interactuar con los expertos de la Col para complementar su trabajo. Para que un equipo multidisciplinar funcione de manera eficaz, necesita focalizarse en un tema, usar estándares para entenderse entre ellos mismos y herramientas de apoyo específicas del tema.

- La gestión de proyectos: al gestionar iniciativas como proyectos se consigue aumentar la eficiencia ya que todas las tareas están ajustadas para incrementar su productividad. Esto se traduce en una reducción tanto de tiempos necesarios para cumplir las tareas como de costes asociados. La gestión de proyectos estandariza las tareas evitando riesgos, pues reduce al mínimo la posibilidad de errores, y hace más fácil, rápida y barata la repetición de actividades en el futuro y reduciendo al mínimo la posibilidad de fallos y errores.

- Fomentar los espacios online de colaboración: Los espacios online de colaboración son un lugar donde un grupo de personas intercambia conocimientos con un fin específico. El acceso y



Norma que regula el Servicio de Trabajo Colaborativo del MDEF a través de MS Sharepoint. (Imagen: [https://colabora.mdef.es/cestic/Inicio/Paginas/SO\\_catalogo\\_servicios.aspx](https://colabora.mdef.es/cestic/Inicio/Paginas/SO_catalogo_servicios.aspx))



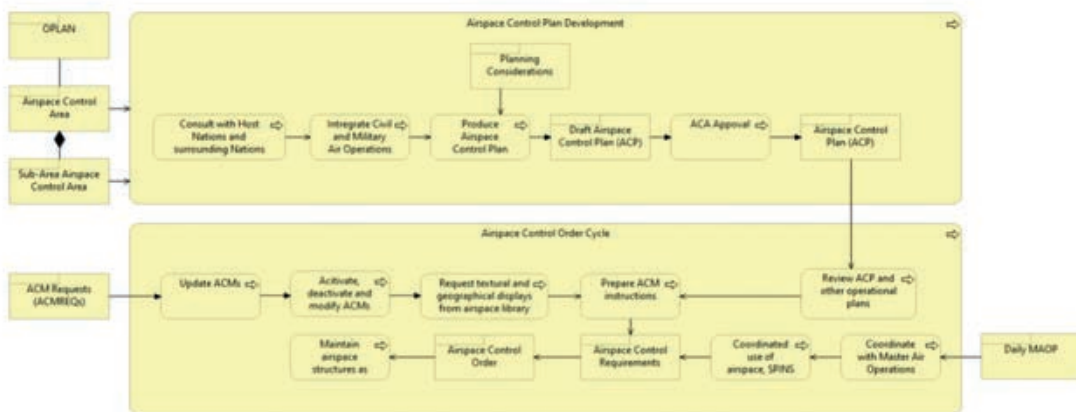
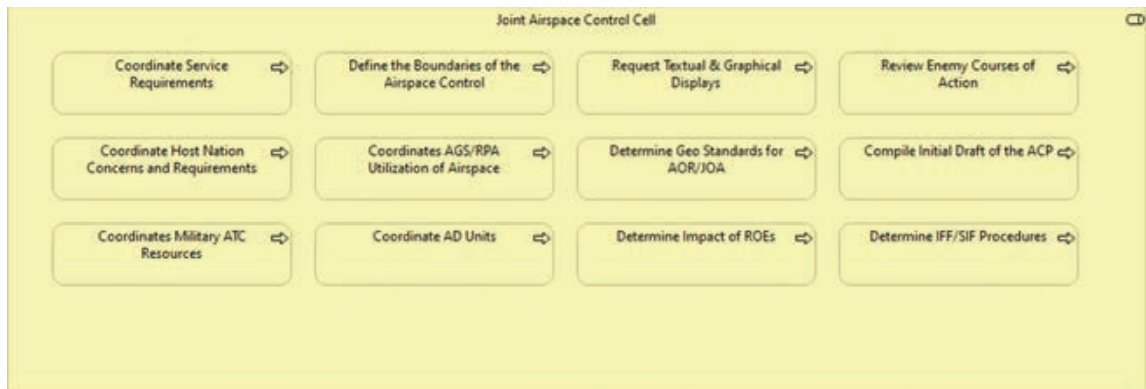
Reunión de equipo multidisciplinar analizando un problema con metodologías ágiles. (Imagen: Sección GIC del EMA)

los miembros están controlados por expertos con más conocimiento en la materia. La ventaja de un espacio online colaborativo es su capacidad para cruzar los límites de la orgánica para incluir miembros de cualquier parte de la organización. En el Ministerio de Defensa ya se empiezan a ver los primeros espacios de colaboración online (servicio colaborativo a través de la herramienta MS SharePoint) no jerárquicos y que permiten a las Col y a equipos de gestión de proyectos el intercambio de manera más ágil datos (en forma de tablas), información (en forma de documentos) y conocimiento en forma de mejores prácticas.

- Potenciar la lluvia de ideas y talleres: las sesiones de lluvia de ideas (*brainstorming*) son una de las actividades más fructíferas en el proceso de captura de conocimiento tácito. La lluvia de ideas y los talleres son

más efectivos en un entorno informal y sin jefes de ningún tipo de orgánica. Deben de tener un periodo dedicado a la reflexión para el análisis de las ideas aportadas y su registro formal para poder compartir las ideas y reflexiones. Las instalaciones físicas donde se realicen deben ser propicias para el pensamiento creativo y además ser un lugar distinto de donde se suelen realizar las actividades laborales normales para facilitar el aporte de ideas desde otro punto de vista al acostumbrado.

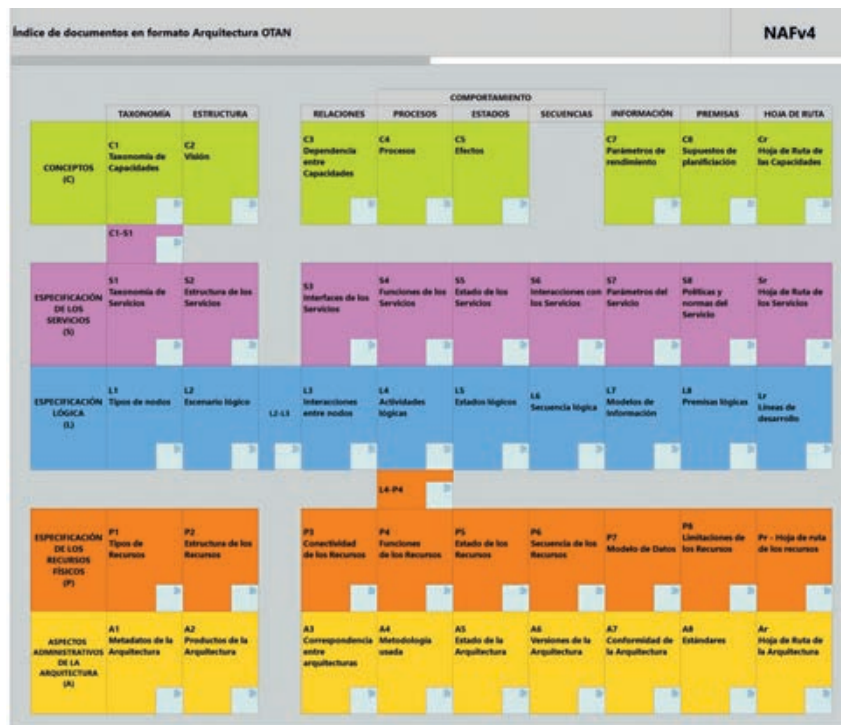
- Creación de espacios físicos colaborativos: relacionado con el anterior punto, una sala de conferencias o de reuniones con un diseño rígido, solo disponible para determinados colectivos, con reserva de espacio acotado a una única secretaria o un plan de asientos dónde determinadas personas tienen sus puestos predeterminados son estructuras rígidas que



Solicitud de medios de control del espacio aéreo en una red de misión federada. (Imagen: FMN Spiral 5, referencia para el SC2N del MDEF)

no facilitan un intercambio de conocimiento tácito. Tampoco se debe de pensar que un pasillo o una cafetería, que carecen de las condiciones ideales como facilitadores y cierta privacidad, es el lugar ideal para que los interlocutores no sean molestados mientras intercambian ideas (pero suele ser el lugar dónde surgen normalmente). Lo que se necesita es un compromiso entre los dos; un espacio donde las personas puedan relajarse, con suficientes facilidades y seguridad/privacidad para fomentar la comunicación abierta. Existen pocos espacios de este tipo en los organismos del departamento y por ello hay que empezar a cambiar los despachos aislados por espacios que fomenten la colaboración.

- Uso de lenguajes estandarizados: para expresar inequívocamente el conocimiento tácito/explicito se deben de usar lenguajes comunes y estandarizados para que todas las partes interesadas entiendan de manera inequívoca lo que se quiere transmitir. Existen estándares para expresar estrategias (Business Motivation Model -BMM-), para modelar procesos (Business Process Management Notation -BPMN-), para modelar datos (Universal Modeling Language -UML-), para modelar sistemas (Systems Modeling Language -SysML-), para el modelado de eventos (Event-Driven Process Chain -EPC-), esquemas de etiquetas comunes para facilitar las búsquedas de datos e información (NATO Core Metadata Specification y el esquema de metadatos del Ministerio de Defensa) o lenguajes que engloban todo como puede ser el metamodelo de la disciplina de arquitectura empresarial y su notación archimate. Estas notaciones no son sólo legibles por las personas sino que además tienen relaciones semánticas machine-readable para su uso en aplicaciones *software* (concretamente en agentes inteligentes de inteligencia artificial -IA-) sin necesidad de conversión alguna.



Índice de un documento navegable en formato Arquitectura OTAN NAFv4

- Promocionar el uso de marcos de referencia: en el día a día existen diferentes partes interesadas sobre un mismo problema. Si somos capaces de expresar los puntos de vista de dichos actores no sólo en el mismo lenguaje estándar, sino de una manera ordenada en vistas o diagramas de un marco común obtendremos la ventaja de ahorrar tiempo y esfuerzo. Un marco de referencia común permite intercambiar datos, información y conocimiento de manera coordinada, ágil e interoperable, detectando fácilmente donde se puede mejorar. Las fuerzas aliadas en el multidominio usan TOGAF (The Open Group Architecture Framework) y NAF (NATO Architecture Framework) como marcos y metodología de proyectos; y el MDEF ya ha comenzado a describir proyectos y mejores prácticas en formato «arquitecturas», donde se destaca para este artículo la arquitectura de referencia única para la gestión de la información y del conocimiento de la infraestructura integral de la información del MDEF (AR GIC I3D).

Por último, nos faltaría poder tener la opción de potenciar estas líneas de acción y esos procesos clave del modelo SECI (socialización, externalización, combinación e internalización). Aquí si podemos usar tecnología avanzada (aunque no es el objeto de este artículo) para facilitar la GC.

Un claro ejemplo es el uso de herramientas de presentación visual de datos (Business Intelligence -BI-) en apoyo a la combinación de conocimiento explícito normalmente expresado en formato de tablas. Gracias al BI podemos hacer una representación gráfica de datos que permiten abstraernos e identificar patrones y tendencias difícilmente identificables en una observación directa. Otro ejemplo fácilmente identificable de apoyo a la Internalización son los asistentes de voz como OK Google, SIRI de Apple o Cortana de Microsoft que permiten realizar búsquedas ágiles en la web facilitando la Interiorización de conocimiento explícito.

Origen / destino	A tácito	A explícito
	Socialización	Externalización
De tácito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas colaborativas</li> <li>Mapas del conocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas colaborativas</li> <li>Sistemas basados en Inteligencia Artificial</li> <li>Herramientas de simulación</li> </ul>
De explícito	Internalización	Combinación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motores de búsqueda</li> <li>Agentes inteligentes</li> <li>Distribución personalizada de información</li> <li>Plataformas e-Learning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas colaborativas</li> <li>Data Mining</li> <li>Text Mining</li> <li>Herramientas de presentación visual de datos</li> <li>Herramientas de mapas conceptuales</li> <li>Herramientas de soporte a la generación de ideas y creatividad</li> </ul>

Herramientas tecnológicas de apoyo a los procesos de gestión de conocimiento del modelo SECI. (Imagen: gestión del conocimiento e innovación del INAP)

No podemos dejar de nombrar el uso de IA de procesamiento de lenguaje natural (como son ChatGPT de OpenAI, Bart de Google o LLaMa de Meta) que apoyan en la combinación de conocimiento explícito (información en forma de tablas y documentos electrónicos) para generar nuevo conocimiento sin tener la necesidad de que estudiemos una a una todas las fuentes utilizadas.

Por último la gestión del conocimiento requiere la creación y mantenimiento de una estructura organizativa que permita estandarizar, fomentar y difundir el conocimiento para que las diferentes iniciativas que surjan entre los miembros de la organización no sean aisladas (o se pierdan) y estén disponibles en repositorios compartidos.

La Instrucción 37/2019, para la coordinación de la gestión de la información y del conocimiento (GIC) en el Ministerio de Defensa, define una estructura funcional de gobierno y de coordinación donde el Ejército del Aire y del Espacio tiene representación a través del general jefe de la Secretaría General del EMA (como responsable GIC del EA) apoyado por el jefe de su Sección GIC (como jefe GIC del EA).

Desde esta sección se están fomentando proyectos colaborativos y multidisciplinares para plasmar y representar actividades en notaciones estándar como BPMN de manera alineada con el MDEF. El objetivo: compartir información (en tablas o documentos) y conocimiento (relaciones entre entidades desde el origen hasta el fin del proceso en base a la normativa y la experiencia de las personas) para reducir la burocratización y dar valor añadido.

Llegado el caso también ya se están tomando requerimientos para desarrollar herramientas software de manera alienada con el Plan de Acción para la Transformación Digital del MDEF y del EA.

#### 4.1. Aprobación de las Autoridades Coordinadoras del Dato por Familia Funcional.

	SEDEF	SUDEDEF	SEGENPOL	EMAD	ET	AE	EA
Gestión de Personal	★ Jefe GIC	★ DIGENPER	★ MDEF/DIRPOL	★ BIRBII	★ MAPER	★ ALPER	★ MAPER
Planificación, Control y Decisión Estratégica	★ Jefe GIC	★ SEGENTE/SOG PPC	★ DIGENPOL	★ EMACON/DIRVESTR	★ DMPLA	★ ADVPLA	★ EMA
Gestión Sanitaria	★ Jefe GIC	★ IGESAN	★ DIGENPOL	★ EMACON/DIRCSAN	★ MAPER	★ ALPER	★ MAPER/IGSAN
Gestión Económica Financiera	★ DIGECONO	★ SOG SIFPAG	★ SEGENPOL	★ JAE	★ DIAE	★ GEDICAR	★ DIAE
Gestión Logística y de Recursos Materiales	★ DGAM	★ SOG RI	★ SEGENPOL	★ EMACON/DIRPLA	★ MALE	★ AJAL	★ MALOG
Gestión Administrativa, Apoyo, Voto y Funcionamiento	★ Jefe GIC	★ SOG RI	★ MDEF/DIRPOL	★ EMACON/DIRMACON	★ MAPER	★ 2ª AEMA	★ MAPER
Formación e Innovación	★ Jefe GIC	★ DIGEREM	★ DIGENPOL	★ CESEDEN	★ MADOC	★ ALPER	★ MAPER/DEN
Adiestramiento	★ Jefe GIC	★ DIGEREM	★ DIGENPOL	★ EMACON/DIRVEDEF	★ MADOC	★ ALFLOT	★ MAPER/MACOM
Gestión de Infraestructuras	★ DIGENIN	★ SOG RI	★ SEGENPOL	★ EMACON/DIRPLA	★ IGE	★ AJAL	★ MALOG/DIN
Cultura y Publicaciones	★ Jefe GIC	★ SEGENTE/SOG PPC	★ DICOES	★ CESEDEN	★ SEGENEME	★ ASGEMAR	★ SHICEA
Gestión Documental y Mensajería	★ Jefe GIC	★ SEGENTE/SOG PPC	★ SEGENPOL	★ EMACON/DIRMACON	★ SEGENEME	★ 2ª AEMA	★ EMA/SEGE
Gestión TIC	★ CESTIC	★ SEGENTE	★ SEGENPOL	★ MICE	★ ICISAT	★ AUCOS	★ JSTICER
Apoyo a la Decisión Política en Reflexiones, Informaciones y Defensa Civil	★ Jefe GIC	★ SEGENTE/SOG PPC	★ DIGENPOL	★ EMACON/DIRVESTR	★ DMPLA	★ ADVPLA	★ EMA/SEGE
Comunicación e Imagen Institucional	★ DIRCOMINF	★ SEGENTE/SOG PPC	★ SEGENPOL	★ GABITECEMAD	★ GABIREME	★ 2ª AEMA	★ GABEMA
Justicia Militar	★ Jefe GIC	★ ARUGDEDEF	★ DIGENPOL	★ ASEREMAD	★ ASERJ	★ ASERUR	★ AMA
Seguridad	★ CESTIC	★ SOG RI	★ SEGENPOL	★ EMACON/DIRMACON	★ DIRDPE	★ 2ª AEMA	★ JSTICER
Operaciones	★ Jefe GIC	★ SEGENTE/SOG PPC	★ DIGENPOL	★ MOPS	★ DIRDPE	★ ALFLOT	★ EMA/DOP
Gestión Ambiental	★ DIGENIN	★ SOG RI	★ DIGENPOL	★ EMACON/DIRPLA	★ IGE	★ 2ª AEMA	★ MALOG/DIN

★ Coordinador de la Familia Funcional

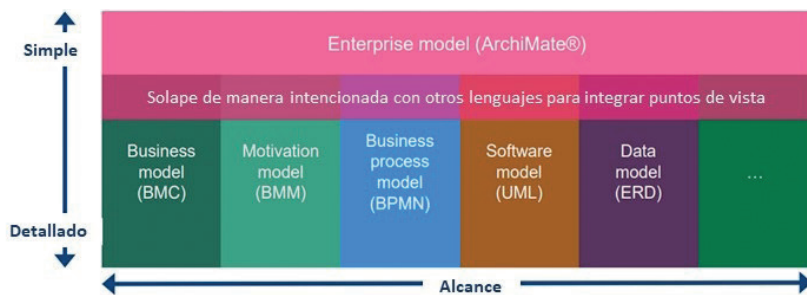
★ Representante del ámbito de la Familia Funcional

○ Modificaciones a la Orden DEF/1196/2017 propuestas por los ámbitos

**FUNCIONES PRINCIPALES:**

- Definir taxonomía (Categorías)
- Definir términos de negocio (Glosario MDEF)

Ubicación de las futuras Autoridades coordinadoras de las familias funcionales de información del MDEF (Fuente: 11.ª Reunión del Pleno de la Comisión Ministerial de Administración Digital (CMAD) del MDEF 23-05-23)



Relación del lenguaje de Arquitectura Empresarial ArchiMate® con otros lenguajes estandarizados. (Imagen: <https://www.opengroup.org/>)

De manera adicional y en coordinación con la estructura de gobierno, ya se están preparando los candidatos a autoridades coordinadoras de datos por cada una de las diecisiete familias funcionales definidas en la estrategia de la información del Ministerio de Defensa. Estas autoridades coordinadoras, junto con el apoyo de las autoridades gestoras de cada ámbito del MDEF, tendrán un papel muy importante en la gestión del conocimiento en el futuro. Pendientes de su asignación nominal será parte de su misión el fomentar la responsabilidad de compartir para facilitar el acceso, el intercambio y la reutilización del conocimiento (tanto tácito como explícito).

Como conclusión, el conocimiento debe provenir de personas comprometidas con compartir su conocimiento, su experiencia, su sabiduría. Debemos de dejar a un lado los cantos de sirena de la IA ya que sus agentes inteligentes pueden sufrir «alucinaciones» no confiables si no se basan en fuentes de conocimiento auténticas y reales, personas que por desgracia rotan demasiado en esta organización.

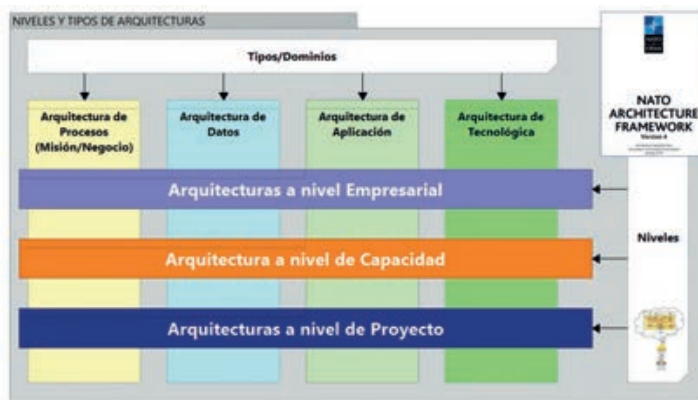
Esas fuentes de conocimiento, en una organización Knowledge Centric deben estar lideradas y guiadas por personas que complementen la visión de que el conocimiento solo se obtiene a través de la IA y el análisis masivo de datos y documentos sin que intervengan los originadores directamente (otro enfoque de gestión del conocimiento más técnico basado en la conocida como teoría de la pirámide del conocimiento).

Si logramos encontrar un equilibrio adecuado entre la tecnología y la sabiduría humana, podremos aprovechar al máximo las posibilidades que nos ofrecen las herramientas técnicas (cada vez más modernas) para gestionar el conocimiento y evolucionar «de verdad» hacia una modelo de FAS eficiente y ágil centrado en el conocimiento y las personas. ■

**BIBLIOGRAFÍA**

- Real Decreto 521/2020, de 19 de mayo, por el que se establece la organización básica de las Fuerzas Armadas.
- Orden DEF/2071/2015, de 5 de octubre, por la que se regula la Comisión Ministerial de Administración Digital del Ministerio de Defensa.
- Gestión del Conocimiento e Innovación. Instituto Nacional del Empleado Público (INAP).
- European Guide to Good Practice in Knowledge Management. EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION.
- Orden DEF/1196/2017, de 27 de noviembre, por la que se establece la Estrategia de la Información del Ministerio de Defensa.
- Instrucción 37/2019, de 9 de julio, del Secretario de Estado de Defensa, para la coordinación de la gestión de la Información y del

- Conocimiento en el Ministerio de Defensa.
- Directiva 8/21 del JEMA, Implantación de un modelo de gestión basado en procesos en el Ejército del Aire.
- Orden Ministerial 5/2017, de 9 de febrero, por la que se aprueba la Política de gestión de documentos electrónicos del Ministerio de Defensa.
- Resolución 420/17058/2018, de 7 de noviembre, de la Secretaría General Técnica, por la que se da publicidad al esquema de metadatos para la gestión del documento electrónico en el ámbito del Ministerio de Defensa (eEMGDE-MDEF).
- Plan de Acción del Ministerio de Defensa para la transformación digital (Instrucción 25/2018, de 25 de abril (1.ª parte) e Instrucción 14/2020, de 15 de abril del SEDEF (2.ª parte)).
- Instrucción 58/2016, de 28 de octubre, del secretario de Estado de Defensa, por la que se aprueba la arquitectura global de sistemas y tecnologías de información y comunicaciones del Ministerio de Defensa (AG CIS/TIC).
- Arquitectura de referencia única para la gestión de la información y del conocimiento de la infraestructura integral de la información del MDEF (AR GIC I3D).
- Norma Técnica 02/20 del CESTIC prestación del servicio de trabajo colaborativo del Ministerio de Defensa a través de la plataforma SHAREPOINT corporativa.
- NATO Information Management Policy.
- NATO Architecture Framework.
- NATO Core Metadata Specification.
- NATO Enterprise Architecture Policy.
- Federated Mission Networking (FMN) Spiral 5 Procedural Instructions for C2 of Air Operations.
- Archimate Standard.
- Business Motivation Model -BMM- Standard.
- Business Process Management Notation -BPMN- Standard.
- Universal Modeling Language -UML- Standard.
- Systems Modeling Language -SysML- Estándar.
- Event-Driven Process Chain -EPC- Standard.
- Archimate Standard.
- The Open Group Architecture Framework.



Tipos de arquitecturas según el Marco de Arquitecturas OTAN NAFv4. (Imagen: NATO Enterprise Architecture Policy, elaboración propia)