

El Business Intelligence aplicado al Ministerio de Defensa

Lorenzo Rafael Prat Iglesias*

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

*Filiación institucional y profesional: Doctorando. Universidad Nacional de Educación a Distancia. UNED (IUGM). Armada Española.
Correo electrónico: perioco1@ono.com

Resumen

Este artículo plantea la necesidad de la implantación de un sistema de business intelligence para la gestión integral del Ministerio de Defensa, partiendo del estudio de los datos de la gestión económica desarrollada en este Departamento durante el año 2011, y de las teorías de management de la literatura científica. El resultado es una muestra de las mejoras en la gestión integral del Ministerio que se pueden lograr contando con una aplicación informática de Business Intelligence debidamente parametrizada.

Abstract

This article raises the need of the implementation of a Business Intelligence system for the integrated management of the Ministry of Defense, based on the study of the economic management data developed in this Department in 2011, and theories of management of the scientific literature. The result is a sample of the improvements in the overall management of the Ministry that can be achieved with a properly parameterized Business Intelligence application.

Palabras clave: Business Intelligence, gestión sistémica, conocimiento, systemic management, knowledge.

Códigos JEL: H89 Public Economics. Miscellaneous Issues. Other

1. Introducción

Actualmente las organizaciones manejan una cantidad de datos tan grande que resulta prácticamente imposible analizarlos todos, incluso con las herramientas informáticas de que disponemos hoy día. Es el efecto conocido como Big Data, los datos nos envuelven, nos superan y nos saturan, pero ello es solo en apariencia, porque la mayor parte de esos datos no nos aportan información, y por tanto no generan conocimiento útil para la organización. La clave reside entonces en separar el dato útil del que no lo es, y posteriormente analizarlos para poder obtener enseñanzas que nos permitan anticiparnos a los problemas en el futuro, es decir que nos ayuden a ser preactivos, o que nos permitan dirigir nuestra organización hacia el futuro deseado, proactividad. Y para poder realizar esta separación debemos juntar mentes altamente calificadas con potentes aplicaciones informáticas, tal como indicó Peter Drucker al describir la sociedad del conocimiento y los trabajadores del conocimiento.

En el caso del Ministerio de Defensa, encontramos una organización jerárquica que intenta evolucionar desde la Burocracia Maquinal hacia la Burocracia Profesional de Mintzberg¹, encontrándose actualmente un paso por delante de la Forma Divisional, y en la que probablemente por este motivo, o por la rápida evolución de las tecnologías en los últimos años, los cambios organizativos son constantes. Podemos detectar esto observando las modificaciones y cambios legislativos de los últimos años en lo que a su estructura concierne. Por citar un ejemplo, el Real Decreto 454/2012, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa ha sido modificado dos veces en dos años: por el Real Decreto 1656/2012, de 7 de diciembre y por el Real Decreto 524/2014, de 20 de junio, y derogó el Real decreto 1287/2010, de 15 de octubre, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa, que a su vez derogó el Real decreto 1126/2008, de 4 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa. No parece que modificar la organización de una empresa cada dos años, o menos, proporcione una ventaja competitiva a ésta, ni

¹ Henry Mintzberg agrupó las organizaciones en cuatro tipos fundamentales: La Burocracia Maquinal (con su derivada la Forma Divisional), la Burocracia Profesional, la Estructura Simple y la Adhocracia. La Burocracia Maquinal se caracteriza por: tareas muy especializadas pero rutinarias, procedimientos muy formalizados, muchas reglas internas, comunicación reglada, y grandes unidades operativas dependientes de un sistema de toma de decisiones centralizado. Se basa en la estandarización de los procedimientos y de la producción.

La Forma Divisional es una serie de entidades semiautónomas que se coordinan mediante una estructura administrativa central. Se trata de agrupar Divisiones formadas según los mercados a los que se atiende, y relacionarlas entre ellas por medio de una Sede Central. No es una estructura pura, sino de una estructura que se forma sobre otras. Cada División tiene su propia estructura que normalmente tenderán a la configuración de la Burocracia Maquinal. Es una modificación de la Burocracia Maquinal, o una agrupación de organismos basados en ella.

La Burocracia Profesional, cuya diferencia fundamental con la Burocracia Mecánica es que los elementos más influyentes son los profesionales altamente formados, que están igualmente supeditados a las normas, pero en este caso éstas las dicta un órgano ajeno.

indique que se hayan realizado dichas modificaciones como resultado de un estudio sistémico y exhaustivo de los cambios a practicar, o que se haya hecho un análisis de los resultados obtenidos con la nueva estructura. La sensación que se transmite es la de luchas internas por ocupar parcelas de poder, y la de ideas ejecutadas sin realizar un estudio previo consistente.

En este trabajo vamos a estudiar cómo diseñar de una forma más eficiente la organización de la gestión económico-contractual en nuestro Departamento, utilizando la metodología conocida como Benchmarking o Punto de Referencia, que consiste en comparar varias estructuras similares, cuantificar el rendimiento que obtienen, y adaptar nuestra organización a la que ofrezca mejores resultados.

Con este pequeño ejemplo, aunque complejo al no disponer de las herramientas adecuadas, lo que se pretende es demostrar la necesidad de la implantación de una aplicación de Business Intelligence (BI), ya que si ésta puede aportarnos, de una forma sencilla, la ayuda que necesitamos para obtener la información y realizar los cálculos que nos permitan diseñar nuestra organización y sus relaciones internas de la forma más eficiente, también podrá dimensionarse de forma que aporte información y conocimiento a toda la gestión del Departamento, no solo a la gestión económica o a la organizativa, sino al conjunto del sistema, a todo el Ministerio y a todas sus funciones.

2. Business Intelligence

Conviene comenzar definiendo los conceptos que vamos a manejar en este trabajo, siendo el primero de ellos el Enterprise Resource Planning (ERP), que es la base de un sistema de Business Intelligence, y que consiste en un sistema de información integral que incorpora los procesos operativos y de negocio, estando caracterizados por ser sistemas integrales, modulares y adaptables.

El ERP permite controlar los diferentes procesos de la empresa entendiendo que todos los departamentos de ésta se relacionan entre sí, es decir, que el resultado de un proceso es punto de inicio del siguiente, o lo complementa. Por ejemplo: un cliente hace un pedido, lo que genera una orden de venta, desencadena el proceso de producción, control de inventario, distribución del producto, cobro y movimientos contables. Si la empresa no usa un ERP necesitará tener varios programas que controlen todos los procesos mencionados, con la desventaja de que al no estar integrados, la información se duplica, crecen los errores por captura de datos o introducción de estos, aparte de prestarse a manipulaciones de la información, y de favorecer el desfase de información entre secciones. Asimismo, los ERP se encuentran divididos en módulos, los cuales pueden instalarse de acuerdo con los requerimientos del cliente, aunque siempre hay que tener en cuenta las interrelaciones que hay entre ellos. Y, finalmente, no debemos olvidar que los ERP se deben adaptar a las particularidades de cada organización.

El Business Intelligence (BI), traducido por Inteligencia de Negocio o Inteligencia Empresarial, va un paso más allá del ERP, y viene definido en la Red, en la famosa (aunque peligrosa en su uso, debido a su libertad de publicación de contenido sin contrastar) WIKIPEDIA como:

«El conjunto de estrategias y aspectos relevantes enfocados a la administración y creación de conocimiento sobre el medio, a través del análisis de los datos existentes en una organización o empresa.»²

No es una mala definición, pero quizás, para un lego en la materia sirva de poco. La definición de los profesores americanos Davenport y Prusak (1998) quizás sea más sencilla y aporte más luz. Según ellos el Business Intelligence es:

«Una mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, información contextual e internalización experta que proporciona un marco para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. En las organizaciones, con frecuencia no solo queda arraigado en documentos o bases de datos, sino también en las rutinas, procesos, prácticas y normas institucionales»³

Para terminar de aclarar el término podemos añadir que las herramientas utilizadas para la gestión del conocimiento suelen estar englobadas en las conocidas como: Reportings (informes), Cubos OLAP (On-line Analytical Processing o base de datos multidimensional, consistentes en cuadros de datos de doble entrada, pero que dan acceso a niveles inferiores de detalle en cada una de dichas entradas, lo que le confiere el aspecto de tener varias dimensiones, por ello son conocidos como herramientas de análisis multidimensional), Dashboard (indicadores en paneles, el de tipo velocímetro o termómetro es uno de los más habituales), CMI (Cuadros de Mando Integrales⁴, que consisten en una mezcla de los anteriores, aunque con indicadores, Key Primary Indicators o KPI en su denominación inglesa, definidos que hacen que los reportings aporten la información necesaria para la dirección con un solo vistazo), EIS (Executive Information System, similar al anterior) o DSS (Sistema de Soporte a la Decisión, igualmente similar al anterior).

Quizás la manera más fácil de comprender estos términos y lo que significa el Business Intelligence sea con la siguiente figura:

² http://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_empresarial, de 12 de abril de 2015

³ En el original en inglés: Knowledge is a fluid mix of framed experience, values, contextual information, and expert insight that provides a framework for evaluating and incorporating new experiences and information. It originates and is applied in the minds of knower. In organizations, it often becomes embedded not only in documents or repositories but also in organizational routines, processes, practices, and norms.

DAVENPORT, Thomas y PRUSAK, Lawrence, *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press. 1998. p. 5

⁴ Los Cuadros de Mando Integrales fueron definidos por Robert Kaplan y David Norton a principio de los 90, y puede encontrarse sus desarrollos en:

KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P. *El Cuadro de Mando Integral*. Barcelona: Gestión 2000, Centro de Libros PAPP, S.L.U., 2009.

Gráfico 1



Fuente: Bonilla, Emili, *Business Intelligence: Acceso fácil y dinámico a la información que realmente importa*, Webinar de IT-LATINO.NET, de 17 de febrero de 2011,

<http://www.demosdesoftware.com/videos/974/business-intelligence/introduccion-al-business-intelligence-sepa-todo-lo-que-no-se-atrevio-a-preguntar-por-semices/bi-business-intelligence-pentaho-qlikview>

Podemos observar en ella que la unidad básica de cualquier sistema de información, y por tanto el sustento de los sistemas informáticos asociados, son los DATOS, sin ellos o sin su fiabilidad el resto del proceso es inútil.

Con estos Datos podemos realizar una serie de procesos que evolucionan desde el simple almacenamiento al análisis de estos en su conjunto.

Dentro del almacenaje podemos encontrarlos con:

- El Data Warehouse, o lo que es lo mismo una base de datos. Se suele usar para referirse a la Base de Datos Principal de la Empresa, lo que a nosotros, en este estudio, nos gustaría que fuera la Base de Datos Única del Ministerio de Defensa. Empezando primero por el ámbito económico, pero sin limitarla definitivamente a esta circunscripción.
- El Data Mart (es un Data Warehouse pero específico para un departamento de la organización)

Los datos almacenados en ésta son transformados mediante un proceso denominado Extract Transform and Load (ETL), por el cual obtenemos los datos de nuestra bases de datos origen (Data Marts), y los transformamos para incorporarlos en el Data Warehouse.

Una vez hayamos conseguido reunir los datos necesarios y estos sean fiables, con la ayuda de un ERP u otro sistema similar, podremos acceder a un nivel superior, el de la «información». Ésta la podremos obtener con un ERP avanzado que tenga algunas utilidades de reporting o incluso capacidad de crear un pequeño Dashboard, que trabaje los datos agrupándolos según nuestros objetivos (contexto) y las necesidades de información que tengamos según los niveles o secciones, es decir, nos puede indicar que ha pasado, y que está pasando, además de concentrar los datos. Ahora bien, incluso el ERP más avanzado sólo alcanza una pequeña funcionalidad en la emisión de estos informes, si queremos llegar más lejos, crear Cubos OLAP, Cuadros de Mando u otros informes más complejos, necesitaremos un software específico de Business Intelligence. Y toda esa información añadida al Know-How, al paso del tiempo, a lo que nuestros sistemas almacenan sobre situaciones parecidas, a las soluciones adoptadas en otras épocas similares, es lo que convierte los dos peldaños anteriores en «conocimiento», pero para esta última fase es imprescindible ayudarse de herramientas puras de BI, con funcionalidades especiales para el análisis de la información y el estudio de los datos, proponiendo posibles soluciones, y apoyando así la toma de decisiones. En otras palabras, el BI nos aportará el análisis, es decir, el por qué pasa, y la predicción: el qué pasará, y el escenario o los escenarios futuros.

Según un webinar⁵ (conferencia, taller o seminario que se transmite por la web) de SEMIC, que es una consultora de SAP Business One para PYMES, el objetivo del BI es el acceso fácil y dinámico a la información que realmente importa. Y la necesidad de su implantación y uso viene derivada de la propia evolución de la empresa.

Aclaremos esta afirmación, aunque sin extendernos demasiado. En una primera fase se crea y se pone en funcionamiento la empresa, y al ir creciendo es necesario centralizar los datos para poder controlar la misma, lo que nos lleva a la implantación de un ERP y, con la complejidad de su crecimiento y de las relaciones con su entorno (mercado, competencia, costes, legislación,...) el paso siguiente es el de la implantación de una aplicación de BI que nos ayude a definir la estrategia, en base a unos indicadores, al análisis de los históricos,... Es como el GPS del coche, existen coches sin él que llegan a sus destinos, pero aquellos que lo utilizan pueden alcanzar sus destinos sin pararse a preguntar, sin perderse, por la ruta más rápida, e incluso por la más descongestionada, es de gran ayuda para la gestión de una conducción eficiente. El BI nos ayuda a dirigir la empresa y a conseguir los objetivos marcados de la manera más eficiente. Con los términos usados en prospectiva, es una herramienta que nos indica los escenarios posibles o futuribles (entendamos escenario no como algo estático, sino como el conjunto formado por la descripción de una situación futura y el encaminamiento lógico de sucesos que, partiendo de una situación actual, nos harán llegar a esa situación futura; es una mala traducción de

⁵ Bonilla, Emili, *Business Intelligence: Acceso fácil y dinámico a la información que realmente importa*, Webinar de IT-LATINO.NET, de 17 de febrero de 2011, <http://www.demosdesoftware.com/videos/974/business-intelligence/introduccion-al-business-intelligence-sepa-todo-lo-que-no-se-atrevio-a-preguntar-por-semices/bi-business-intelligence-pentaho-qlikview>

la palabra francesa *scenario* cuyo significado es guión) y las maneras de alcanzar el futuro (futuro preferido).

Haciendo un ejercicio de síntesis y acercándonos más al terreno operacional, la necesidad de la implantación y uso del BI se puede resumir en las siguientes observaciones del funcionamiento de las empresas:

- En la actualidad se pierde más tiempo buscando los datos que analizándolos si no usamos una aplicación de BI.
- Las empresas suelen tener muchos orígenes de datos diferentes que necesitan ser analizados de forma conjunta.
- Se puede y debe analizar una misma realidad desde perspectivas diferentes (ventas, contable,...)
- Existe la necesidad de analizar los históricos y ver la evolución de nuestra empresa.
- Al no encontrarse la información accesible, en las empresas se pierde tiempo en la creación de tablas de EXCEL o utilidades de otro tipo, para explotar o analizar información que se utiliza a menudo para la gestión, el seguimiento o el control.

Todo lo anterior puede solventarse con las utilidades incluidas en las aplicaciones de BI, ya que estas nos aportan:

- Ahorro de tiempo y costes en tareas repetitivas (EXCEL,...)
- Aportan información privilegiada para responder a los problemas del negocio (siempre que se definan bien los indicadores y los parámetros)
- Herramientas que permiten tomar decisiones estratégicas, tácticas y operacionales más efectivas.
- Indicadores para aprender de los errores del pasado, al disponer de datos históricos con información relevante.

Podemos ver el flujo desde el dato hasta la creación de conocimiento, que nos ayuda a tomar decisiones, que se transforman en acciones y posteriormente en resultados que realimentan el sistema, en el siguiente gráfico.

Gráfico 2



Fuente: modificación de un gráfico de Bonilla, Emili, *Business Intelligence: Acceso fácil y dinámico a la información que realmente importa*, Webinar de IT-LATINO.NET, de 17 de febrero de 2011,

<http://www.demosdesoftware.com/videos/974/business-intelligence/introduccion-al-business-intelligence-sepa-todo-lo-que-no-se-atrevio-a-preguntar-por-semices/bi-business-intelligence-pentaho-qlikview>

Como se ve, existe una zona común en la que tanto los ERP (sólo los avanzados) como las aplicaciones de BI nos aportan informes similares. Aún así sólo son parecidos a primera vista, ya que existen diferencias importantes entre los reportings de uno y otro.

Resumimos las diferencias en la siguiente tabla.

Tabla I

	ERP	BI
Informes	Son estáticos	Son dinámicos
Gráficos	Bastante limitados	Amplia variedad
Filtros	Estáticos y locales	Múltiples y globales
Visión de Datos	Perspectiva única	Perspectivas múltiples
Dependencia de un partner	Mayor	Menor
Rol	Menor y se da a corto plazo	Mayor y se da a medio plazo

Fuente: Elaboración propia

3. Modelos extraídos del benchmarking

Una vez aclarados los conceptos básicos, nos disponemos a realizar un estudio restringido al ámbito del expediente de contratación con los medios de que actualmente disponemos, para poder observar como definiendo unos indicadores podemos obtener unas mediciones muy útiles para el estudio y mejora de nuestra organización, sin contar aún con la ayuda de una aplicación de BI que nos agilizaría el proceso y nos proporcionaría conocimiento al almacenar los distintos resultados.

En el mundo empresarial sucede como en cualquier otro ámbito de la vida, si alguien tiene más éxito que nosotros, tratamos de fijarnos en él para ver que podemos aprender y copiarlo, o mejorarlo. Esto es lo que actualmente se conoce como Benchmarking, y que según la literatura especializada fue Xerox la primera gran empresa en utilizarlo en 1970.

El Benchmarking puede realizarse tanto dentro como fuera de la empresa, es decir, se pueden comparar secciones, sucursales u otras empresas.

El primer paso consiste en analizar el propio método de trabajo de principio a fin para poder saber que vamos a comparar, más tarde se seleccionan los competidores a estudiar, se eligen los métodos de medición y las unidades de medida. Finalmente se reúnen los datos, y se analizan los resultados para determinar los errores y la forma de solucionarlos.

A la hora de aplicar el benchmarking debemos tener en cuenta que imitar algunos procedimientos de otras empresas puede ser peligroso, ya que las compañías son elementos complejos con muchas interrelaciones, y si hablamos de diferentes países entra también en juego el componente cultural, aspectos que pueden llevar a la quiebra a una empresa o a la cumbre a otra.

A la vista de lo expuesto, nuestro primer objetivo es definir el objeto de estudio. Éste debe cumplir una serie de condiciones, ser mensurable y poder ser aislado en su mayor parte para evitar, en la medida de lo posible, las influencias de otras zonas de la organización. Por ello hemos fijado como objeto de estudio del Benchmarking los procesos que se desarrollan desde el inicio de un expediente de contratación hasta su adjudicación. Al iniciar nuestro estudio en el comienzo del expediente (Orden de Inicio) estamos aislando la organización encargada de la gestión económica de los peticionarios de materiales y servicios, de los técnicos que redactan los Pliegos de Prescripciones Técnicas, de los órganos encargados de la determinación de necesidades, de la programación y la planificación, y de los retrasos debidos a la tramitación de las Órdenes de Proceder. Y al limitarlo en la adjudicación evitamos las injerencias que pudieran producirse por la demora en la firma del contrato o en la ejecución del mismo por culpa del contratista.

Evidentemente no queda aislado al cien por cien, ya que depende de la eficiencia de otros órganos del Departamento como la Intervención o la Asesoría Jurídica, pero todo en la empresa está relacionado como nos indica el pensamiento sistémico⁶, y es prácticamente imposible aislar los procesos para su estudio independiente como proponía el método cartesiano. Aún así esta delimitación es suficientemente buena para enfocar nuestro estudio, porque depende en su mayor parte de la organización aplicada, ya que es posible medir su eficiencia como veremos, y porque podemos considerar similar la eficiencia de la Intervención y la Asesoría Jurídica en las diferentes Unidades

Pasemos pues a detallar la organización de algunos órganos de contratación del Departamento y el de la Asesoría de Administración y Presupuestos de la Secretaría de Estado para la Unión Europea del Ministerio de Asuntos Exteriores, para poder contrastar sus diferencias de funcionamiento.

Los órganos elegidos han sido seleccionados por su similitud en el tipo y número de contratos que gestionan, es decir, se han elegido los Mandos de Apoyo Logístico de los Ejércitos de Tierra y del Aire (MALE y MALOG), la Jefatura de Apoyo Logístico de la Armada (JAL), la Dirección General de Armamento y Material (DGAM), y la Dirección General de Infraestructuras (DIGENIN). También se ha incluido la Asesoría de Administración y Presupuestos de la Secretaría de Estado para la Unión Europea del Ministerio de Asuntos Exteriores, para tener un punto de vista externo al MINISDEF, y dos Unidades menos complejas, en cuanto a gestión económica se refiere: la Unidad Militar de Emergencias (UME) y la Guardia Real, porque pueden aportar datos interesantes sobre el efecto del liderazgo y la organización celular en la comparativa de determinados contratos.

⁶ El pensamiento sistémico aborda las organizaciones como un todo indivisible, ya que al contrario que los cartesianistas, piensan que el todo no es la suma de las partes individualizadas, sino que se deben tener en cuenta las interrelaciones entre ellas. Esta teoría fue desarrollada por Jay Forrester y expuesta por primera vez en su obra: FORRESTER, Jay. *Industrial Dynamics – A Major Breakthrough for Decision Makers*. Boston: Harvard Business Review, 1958.

En cada una de estas organizaciones vamos a realizar una clasificación en la que las delimitaremos por los siguientes indicadores:

- Volumen de recursos gestionados (VRG). Alto o bajo.
- Tipos de contratos que ejecuta (TCE). Amplio o básico. El primer caso implica que gestiona más allá de los abiertos, negociados, y contratos menores.
- Especialización del personal por procesos (EPP). Polivalente o especializado. El primer caso implica que todos pueden sustituirse, y el segundo que no pueden intercambiarse entre los procesos.
- Especialización del personal por tipo de expediente (EPTE): Alta, media o baja. Si es alta implica que el personal solo realiza el tipo de contratos que tiene asignados.

3.1. Organización de la gestión económica de la DGAM

El funcionamiento del Área Económica de la DGAM⁷ es el siguiente:

Desde TECIN, PLAPRO, INSERT o Relaciones Internacionales se redacta el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) con las necesidades, y se entregan al Área Económica para su adquisición.

La Sección de Contabilidad del Área Económica emite el documento contable RC, y lo envía a mecanizar. Esta Sección cuenta con dos personas: un oficial de Intendencia y un funcionario.

La Sección de Contratación realiza la Orden de Inicio, el Pliego de Clausulas Administrativas Particulares (PCAP), la aprobación del gasto, el envío a la Asesoría Jurídica y a la Intervención, y lo remite a la Mesa de Contratación para su adjudicación.

La Sección de Contratación cuenta con dos oficiales de Intendencia y tres funcionarios.

La Mesa de Contratación redacta la propuesta de adjudicación, y la remite a la Sección de Contratación que redacta el Acuerdo de Adjudicación.

La secretaría de la Mesa cuenta con un oficial de Intendencia y tres funcionarios.

La Sección de Contabilidad emite el documento contable AD.

El personal es intercambiable a alto nivel, aunque no al cien por cien. Existen personas especializadas en algunas tareas que difícilmente pueden realizar otras, y algunas pocas son totalmente polivalentes.

El total del personal, incluido el Jefe, es de cinco oficiales de Intendencia y siete funcionarios.

⁷ Los datos relativos a la distribución de los trabajadores han sido obtenidos por solicitud directa al personal destinado en la DGAM, y corresponden al año 2011.

Cabe señalar que este estudio se realiza sobre el núcleo central de la DGAM, es decir, se excluyen de él los expedientes del Instituto Tecnológico “La Marañosá” (ITM) y el Centro de Ensayos de Torregorda (CET), ya que estas Unidades cuentan con su propia organización de gestión económica, y que el ITM se escindió de la DGAM en 2015 para pasar a depender del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas” (INTA)

En resumen, podemos clasificar su organización, según los indicadores definidos al comienzo de este apartado, como:

Tabla II

	VRG	TCE	EPP	EPTe
DGAM	ALTO	AMPLIO	ESPECIALIZADO	MEDIA

Fuente: Elaboración propia

3.2. Organización de la gestión económica de la DIGENIN

El Área Económica de esta Dirección (que recibe el nombre de Sección Económico Financiera) ha optado por otro tipo de organización.⁸

Aquí se ha realizado una división por funciones. Por una parte se encuentra la Sección dedicada a la gestión económica de todos los expedientes relacionados con las obras, y por otra la que se encarga de todos aquellos que se encuadran dentro del ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

El por qué de esta distribución se explica por la relativamente reciente absorción de la Sección TIC por esta Dirección, con lo que el personal de cada Sección ha seguido realizando la gestión de los expedientes que ya conocía y dominaba.

Todo el personal es polivalente dentro de su Sección, pero no son intercambiables entre secciones, y cuentan con dos oficiales de Intendencia y tres funcionarios para la Sección de Obras, y con dos oficiales de Intendencia, dos suboficiales y un funcionario para la Sección TIC. En total once personas contando el Jefe.

En resumen, podemos clasificar su organización, según los indicadores definidos al comienzo de este apartado, como:

⁸ Los datos relativos a la distribución de los trabajadores han sido obtenidos por solicitud directa al personal destinado en la DIGENIN, y corresponden al año 2011.

Tabla III

	VRG	TCE	EPP	EPTe
DIGENIN	ALTO	AMPLIO	POLIVALENTE	ALTA

Fuente: Elaboración propia

3.3. Organización de la gestión económica del MALE

El Mando de Apoyo Logístico del Ejército de Tierra⁹ se organiza para la gestión económica en una Jefatura de Asuntos Económicos que consta de cuatro Secciones: Contratación, Contabilidad, Gestión Económica y Presupuestos.

El personal se divide de la siguiente manera:

- Sección de Contratación: seis oficiales de Intendencia y seis funcionarios.
- Sección de Contabilidad: dos oficiales de Intendencia, dos suboficiales y cuatro funcionarios.
- Gestión Económica: cinco oficiales, dos suboficiales y cuatro funcionarios.

Su funcionamiento es el siguiente:

Las Secciones Técnicas del MALE redactan el Pliego de Prescripciones Técnicas con las necesidades, la Propuesta de Orden de Inicio, la Propuesta de PCAP y la solicitud de RC, y las entregan a la Jefatura de Asuntos Económicos.

La Sección de Contabilidad del Área Económica emite el documento contable RC, y lo envía a mecanizar.

La Sección de Contratación realiza la Orden de Inicio, el Pliego de Clausulas Administrativas Particulares (PCAP), la aprobación del gasto, el envío a la Asesoría Jurídica y a la Intervención, y lo remite a la Mesa de Contratación para su adjudicación.

La Mesa de Contratación redacta la propuesta de adjudicación, y la remite a la Sección de Contratación que redacta el Acuerdo de Adjudicación.

La Sección de Contabilidad emite el documento contable AD.

⁹ Los datos relativos a la distribución de los trabajadores han sido obtenidos por solicitud directa al personal destinado en el MALE, y corresponden al año 2011.

La Sección de Gestión Económica se encarga de los pagos, por lo que para nuestro estudio esta Jefatura cuenta con nueve oficiales de Intendencia, dos suboficiales y diez funcionarios (incluyendo el Jefe).

En resumen, podemos clasificar su organización, según los indicadores definidos al comienzo de este apartado, como:

Tabla IV

	VRG	TCE	EPP	EPT
MALE	ALTO	AMPLIO	ESPECIALIZADO	BAJA

Fuente: Elaboración propia

3.4. Organización de la gestión económica de la JAL

La gestión económica de la JAL¹⁰ se encuadra en la Dirección de Abastecimiento y Transportes, y bajo la jefatura de un oficial general del Cuerpo de Intendencia se divide en la Unidad de Gestión Económica y la Unidad de Contratación. La primera cuenta con cuatro oficiales de Intendencia y tres funcionarios, y la segunda con seis oficiales de Intendencia y ocho funcionarios. Esto es, su personal total es de diez oficiales y once funcionarios.

Su funcionamiento es el mismo que el del MALE, salvo que aquí la Unidad de Gestión Económica realiza las funciones que en aquél realizaban las Secciones de Contabilidad y de Gestión Económica. Aunque la JAL carece de Caja Pagadora propia.

Una peculiaridad de esta Dirección es que los contratos menores los realiza la Unidad de Gestión Económica.

En resumen, podemos clasificar su organización, según los indicadores definidos al comienzo de este apartado, como:

¹⁰ Los datos relativos a la distribución de los trabajadores han sido obtenidos por solicitud directa al personal destinado en la JAL, y corresponden al año 2011.

Tabla V

	VRG	TCE	EPP	EPTE
JAL	ALTO	AMPLIO	ESPECIALIZADO	BAJA

Fuente: Elaboración propia

3.5. Organización de la gestión económica del Mando de Apoyo Logístico del Ejército del Aire (MALOG)

El funcionamiento¹¹ de la Unidad de Contratación y Gestión Económica (UCOGE) es igual al planteado en la JAL. La pequeña diferencia que existe entre ambas radica en su distribución orgánica.

La UCOGE distribuye su actividad en las siguientes secciones: la de Contratos de Infraestructuras, la de Contratos Nacionales, la de Contratos Internacionales, la Mesa de Contratación y la Sección Económico Administrativa.

En la UCOGE los contratos menores son realizados por la Sección Económico Administrativa.

De esta Unidad no hemos podido obtener datos de ejecución, pero consideramos importante señalar que las organizaciones son similares en los Ejércitos.

En resumen, podemos clasificar su organización, según los indicadores definidos al comienzo de este apartado, como:

Tabla VI

	VRG	TCE	EPP	EPTE
MALOG	ALTO	AMPLIO	ESPECIALIZADO	ALTA

Fuente: Elaboración propia

¹¹ Los datos relativos a la distribución de los trabajadores han sido obtenidos por solicitud directa al personal destinado en el MALOG, y corresponden al año 2011.

3.6. Organización de la gestión económica de la Unidad Militar de Emergencias (UME)

La UME¹² organiza su gestión económica a través de una Sección de Asuntos Económicos cuyo funcionamiento es similar al de la JAL, aunque en este caso tienen Caja Pagadora propia, y tramitan Indemnizaciones por Razón del Servicio (IRS).

Se encuentra dividida en dos Secciones: la de Contratación que se dedica a los expedientes mayores, y la de Gestión Económica que se encarga de los documentos contables, los contratos menores, la Caja Pagadora y las Indemnizaciones por Razón del Servicio.

La Sección de Contratación cuenta con tres oficiales de Intendencia, dos suboficiales, dos cabos y dos funcionarios. Y la Sección de Gestión Económica tiene dos oficiales de Intendencia, tres suboficiales y un cabo para lo relacionado con documentos contables y contratos menores; además un cabo lleva la Caja pagadora y un oficial de Intendencia con tres funcionarios se encarga de la subunidad de IRS.

En total para la gestión económica que nos ocupa en este estudio cuentan con dieciséis personas, incluido el Jefe.

En resumen, podemos clasificar su organización, según los indicadores definidos al comienzo de este apartado, como:

Tabla VII

	VRG	TCE	EPP	EPTE
UME	BAJO	BÁSICO	ESPECIALIZADO	BAJA

Fuente: Elaboración propia

¹² Los datos relativos a la distribución de los trabajadores han sido obtenidos por solicitud directa al personal destinado en la UME, y corresponden al año 2011.

3.7. Organización de la gestión económica de la Guardia Real

Este caso reviste una peculiaridad que le hace acercarse al sistema de organización de la DIGENIN, pero de una forma más completa.

La Unidad está compuesta¹³ por un jefe (un oficial del Cuerpo de Intendencia), un segundo jefe (oficial del Cuerpo de Intendencia), un Oficial de Administración, dos Suboficiales y un funcionario, y se encargan de todo el proceso de un expediente de contratación, tanto de los documentos contables como de los actos administrativos que los soportan. Es decir, gestionan el expediente desde que se inicia hasta que se adjudica, y son polivalentes en este ámbito.

Conforman el equipo de gestión económica un total de seis personas.

En resumen, podemos clasificar su organización, según los indicadores definidos al comienzo de este apartado, como:

Tabla VIII

	VRG	TCE	EPP	EPT
GUARDIA REAL	BAJO	BÁSICO	POLIVALENTE	BAJA

Fuente: Elaboración propia

3.8. Organización de la gestión económica de la Vocalía Asesora de Administración y Presupuestos de la Secretaría de Estado para la Unión Europea del Ministerio de Asuntos Exteriores

La Vocalía Asesora tiene rango de Subdirección General, maneja presupuesto propio, y se compone de:

- Departamento Económico Administrativo.
- Departamento Informático.

¹³ Los datos relativos a la distribución de los trabajadores han sido obtenidos por solicitud directa al personal destinado en la Guardia Real, y corresponden al año 2011.

- Departamento de Documentación.
- Departamento de Reprografía.

El Departamento Económico Administrativo se encarga de la gestión de expedientes de gasto, contabilidad, elaboración de documentos contables, presupuestos,... Y consta de: un Jefe de Servicio encargado de la contabilidad y la Caja Pagadora, para lo cual dependen de él un cajero y varias unidades de contabilidad; y un Jefe de Servicio de Contratación que se encarga de la gestión de los expedientes de contratación.

El Departamento Económico Administrativo cuenta con 24 personas para desarrollar su trabajo, que están capacitadas para sustituirse entre ellas. Cada una tiene una función específica, pero pueden sustituir a sus compañeros en caso de falta, o en caso de necesidad de ayuda. Es decir son polivalentes¹⁴.

En resumen, podemos clasificar su organización, según los indicadores definidos al comienzo de este apartado, como:

Tabla IX

	VRG	TCE	EPP	EPTE
MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES	ALTO	AMPLIO	POLIVALENTE	BAJA

Fuente: Elaboración propia

3.9. Análisis comparativo, cualitativo y cuantitativo, de los modelos alternativos con la organización actual.

Una vez hemos expuesto las diferentes organizaciones de las Unidades que hemos elegido procedemos a estudiar la eficiencia de éstas, y para ello hemos solicitado de cada Unidad una serie de datos, referidos al año 2011, de la porción de gestión económica que hemos marcado como objeto de nuestro estudio. Los datos solicitados son: denominación de los expedientes de contratación realizados durante el año 2011, sus fechas de inicio, sus fechas de adjudicación, los tipos de contratos, los

¹⁴ Estos datos han sido extraídos de una entrevista realizada al Vocal Asesor de Administración y Presupuestos de la Secretaría de Estado para la Unión Europea del Ministerio de Asuntos Exteriores d. Félix Garrido López.

procedimientos de adjudicación y sus importes. Hemos recibido dicha información de la DIGENIN, la Guardia Real, la DGAM, la UME, el MALE y la JAL.

El porqué de la elección del año 2011 se debe a que en 2012 se comenzaron a recabar los datos necesarios y a solicitar las autorizaciones de uso, extremo que en algunos casos, como el del Ejército del Aire, no se logró. Se pudo haber elegido otra anualidad, pero la de 2012 tuvo la peculiaridad de la prórroga del presupuesto hasta junio, con lo que las aplicaciones de gestión individuales de los diferentes Servicios Presupuestarios del Ministerio de Defensa no reflejaban los datos necesarios de una forma fidedigna, al encuadrarse estos dentro del marco de dos presupuestos en el mismo año y no tener capacidad las aplicaciones de gestión económica existentes en los distintos Servicios Presupuestarios de reflejar para un mismo ejercicio dos presupuestos distintos, por lo que al aprobarse el nuevo se eliminó el anterior y se introdujo aquél.

Durante el año 2012 y 2013 se procedió a la recopilación y tratamiento de los datos para depurarlos y poder compararlos, así como a su estudio. Más tarde, en 2014 se implantó la aplicación informática de gestión económica del Ministerio de Defensa SIDAIE en el Órgano Central y el EMAD, con infinidad de problemas, y con una escasez de informes considerable, extremos que han mejorado algo, pero que se mantienen durante la implementación en los Ejércitos y la Armada en enero de 2015.

Por ello la anualidad de 2011 es la única de este período que nos podía ofrecer unos datos fiables y comparables, ya que la solicitud de los datos de la anualidad de 2013 solo nos aportaría un retraso en la elaboración del estudio, debido a la solicitud de estos y de las autorizaciones correspondientes de su uso, extremo este último complicado y variable con los cambios de jefatura de las Unidades.

No obstante, con las tablas que nos han suministrado dichos organismos tenemos suficientes elementos para poder extraer una serie de indicadores de eficiencia. Eso sí, primero se ha tenido que tratar un poco la información recibida y darle forma, para poder presentarla de una manera que nos permita realizar los correspondientes cálculos.

Lo primero que hemos hecho ha sido agrupar dentro de cada Unidad los expedientes de contratación por clases y contarlos, obteniendo así el volumen total de expedientes realizados por cada una de ellas.

A su vez, y partiendo de los datos de Fecha de Inicio y Fecha de Adjudicación, hemos calculado el tiempo medio por tipo de expediente.

De esta manera hemos obtenido los siguientes indicadores:

- B. Volumen de expedientes realizados en 2011.
- C. Tiempo medio de ejecución de los expedientes de contratación.

Estos dos indicadores nos van a clarificar quien ha realizado más expedientes, y quien los realiza empleando menos tiempo.

Pero aún podemos extraer unos indicadores más finos si tenemos en cuenta el número de personal con que cuenta cada Unidad. O mejor dicho, si extraemos la influencia del volumen de personal en la tramitación de los expedientes.

Así obtenemos los siguientes indicadores:

- D. Número de expedientes realizados por persona.
- E. Tiempo medio de ejecución de los expedientes de contratación por persona.

Con estos indicadores obtenemos la información de la eficiencia, pero sin la influencia del volumen de personal con el que cuenta cada Unidad.

Que una Unidad realice más expedientes que otra no quiere decir que su gestión sea más eficiente, por lo menos no solo con ese dato. Una Unidad puede realizar 1000 expedientes en un año y otra realizar 500, y ser más eficiente la segunda. Esto se explica si la primera Unidad cuenta con 500 personas y la segunda con 50. En la primera cada persona realiza dos expedientes al año, mientras que en la segunda realizan diez.

Lo mismo ocurre con los tiempos medios para realizar los expedientes, más personal puede dar como resultado menos tiempo para realizar un expediente, pero no implica mayor eficiencia.

Tenemos pues tres tipos de indicadores:

- De eficacia. B y C.
- De eficiencia. D.
- Combinado de eficacia y eficiencia. E.

Y mediante el estudio de ellos en conjunto podemos extraer las conclusiones que necesitamos para establecer la organización más eficiente.

Veamos los resultados que arrojan los diferentes indicadores.

bla X

A. INDICADORES DE TIPO DE ORGANIZACIÓN						
	DIGENIN	GUARDIA REAL	DGAM	UME	MALE	JAL
VRG	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	ALTO
TCE	AMPLIO	BÁSICO	AMPLIO	BÁSICO	AMPLIO	AMPLIO
EPP	P	P	E	E	E	E
EPTE	ALTA	BAJA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
B. NÚM. EXPEDIENTES	DIGENIN	GUARDIA REAL	DGAM	UME	MALE	JAL
EXPEDIENTES 2011	338	222	84	1004	301	1235
EXPEDIENTES 2011 (SIN C.M.)	155	58	80	79	273	569
CONVENIO	2					36
ENCOMIENDA DE GESTIÓN	11		20	1	3	11
CONTRATO MENOR (C.M.)	183	164	4	925	28	666
PROCEDIMIENTO ABIERTO	8	2		10	18	40
PROCEDIMIENTO NEGOCIADO S.P.	99	3	49	20	118	220
ADQUISICIÓN CENTRALIZADA	30	15		36	30	119
CONTRATOS DE EXTRANJERO			7		49	95

 Mayor número de expedientes realizados

 Menor número de expedientes

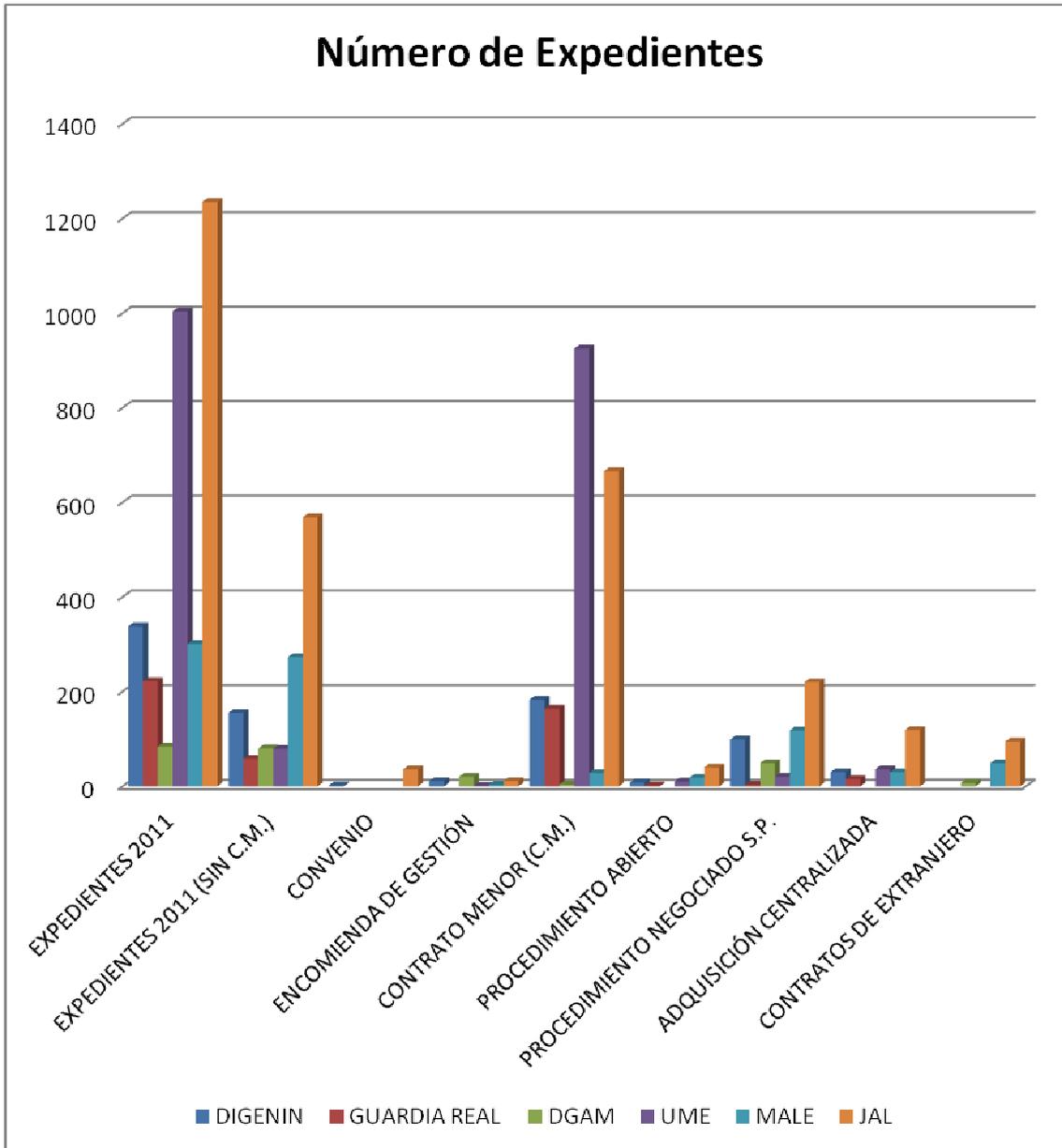
 Mayor número de expedientes comparando únicamente Unidades con Alto VRG y Amplio TCE

 Menor número de expedientes comparando únicamente Unidades con Alto VRG y Amplio TCE

Fuente: Elaboración propia¹⁵

¹⁵ Los datos se han obtenido mediante cálculos realizados sobre los informes cedidos por las diferentes Unidades.

Gráfico 3



Fuente: Elaboración propia

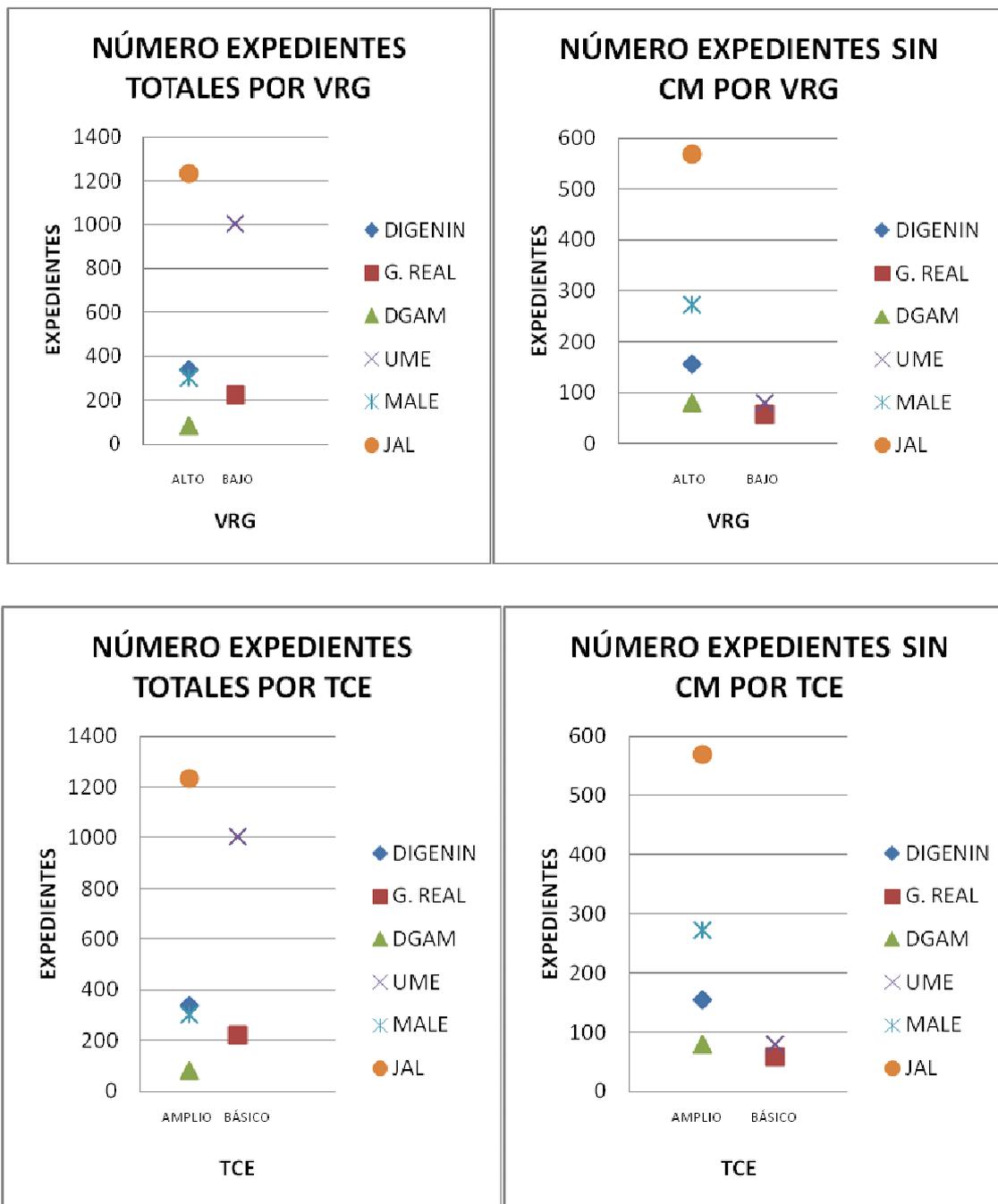
Se observa que la Jefatura de Apoyo logístico de la Armada es la que más expedientes realiza, con bastante diferencia respecto a las demás Unidades, excepto en lo referente a los Contratos Menores y las Encomiendas de Gestión, en los que figura en segundo lugar.

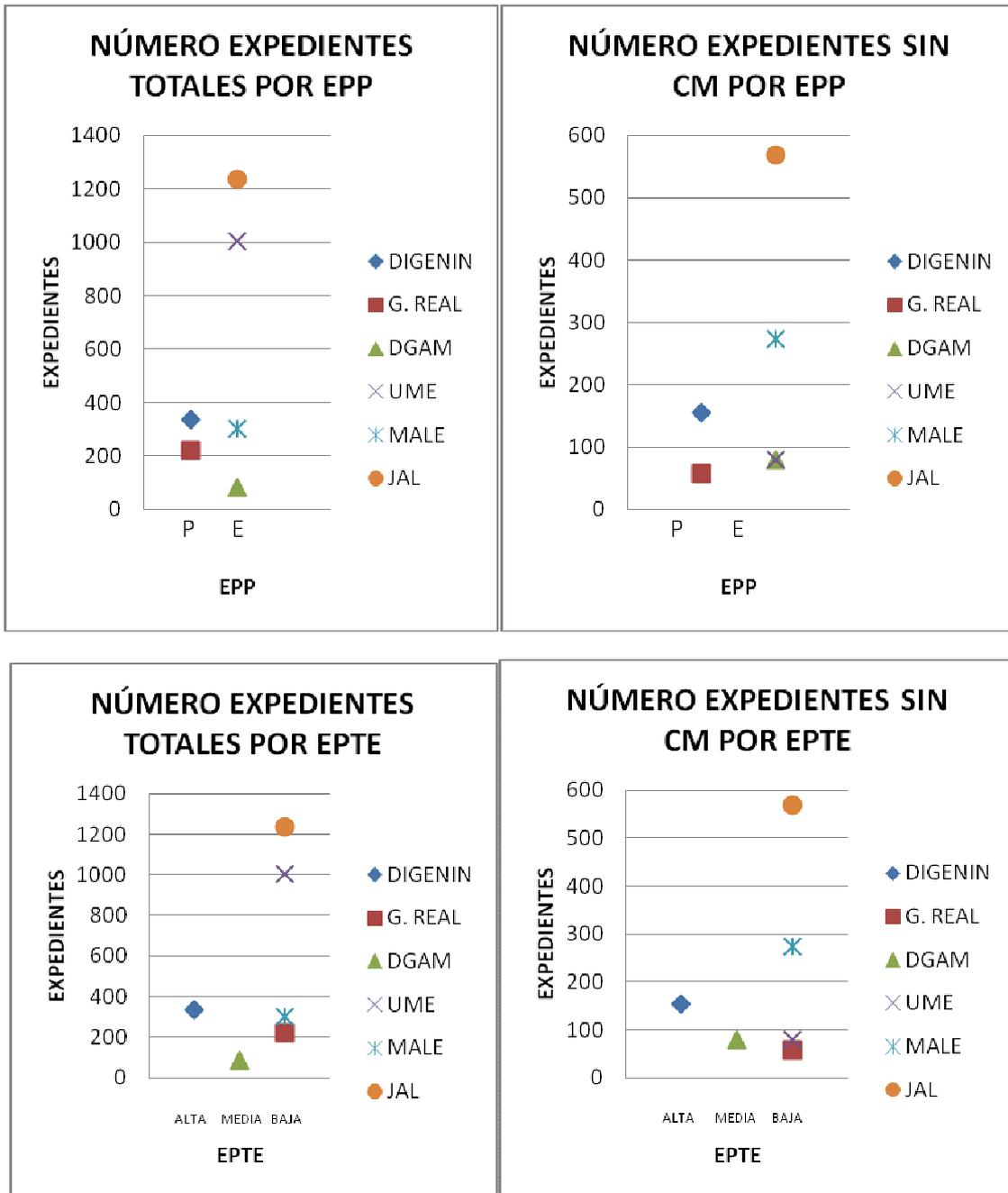
Podemos estudiar las organizaciones por sus rasgos característicos para establecer que parámetros definen a la más eficiente, y encontrar así nuestra organización ideal.

Vamos a comparar los gráficos basados en la totalidad de los expedientes para tener una visión general, pero también vamos a visualizar los gráficos basados en los expedientes realizados

exceptuando los Contratos Menores para poder comparar expedientes de similar dificultad, extrayendo los que por su especial tratamiento pueden llegar a realizarse en el mismo día. No olvidemos que el Contrato Menor no es más que una forma especial de tramitación de los expedientes de contratación de pequeño importe dentro de la Tramitación Ordinaria, como podemos deducir de la inclusión por el legislador de este tipo de contratos en el CAPÍTULO 1: Normas generales, Sección 1ª: Expediente de contratación, Subsección 1ª: Tramitación Ordinaria, del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Gráfico 4





Fuente: elaboración propia

Como podemos observar a la vista de los gráficos anteriores, nuestra organización más eficaz en cuanto al número de contratos ejecutados sería aquella que gestione un volumen de recursos alto, con un abanico de tipos de contratos ejecutados amplio, con el personal especializado por procesos, pero con una especialización por tipo de expediente baja.

El segundo indicador que hemos seleccionado: el tiempo medio utilizado para adjudicar un expediente, nos arroja los siguientes resultados.

Tabla XI

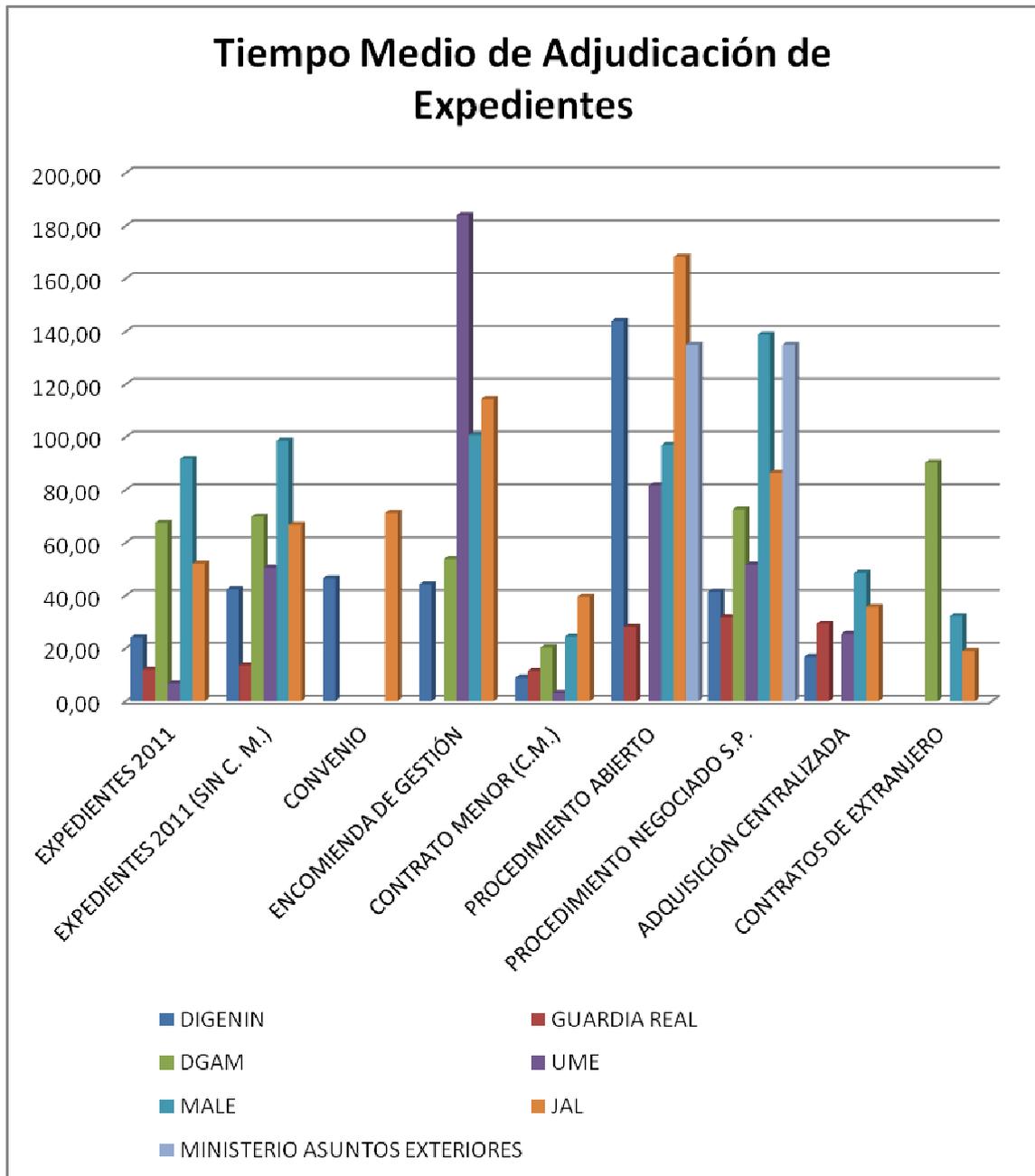
A. INDICADORES DE TIPO DE ORGANIZACIÓN							
	DIGENIN	GUARDIA REAL	DGAM	UME	MALE	JAL	
VRG	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	ALTO	
TCE	AMPLIO	BÁSICO	AMPLIO	BÁSICO	AMPLIO	AMPLIO	
EPP	P	P	E	E	E	E	
EPTe	ALTA	BAJA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA	
C. TIEMPO MEDIO ADJUDIC. EXPEDIENTES	DIGENIN	GUARDIA REAL	DGAM	UME	MALE	JAL	MINISTERIO ASUNTOS EXTERIORES
EXPEDIENTES 2011	24,18	11,98	67,48	6,67	91,74	52,02	
EXPEDIENTES 2011 (SIN C. M.)	42,32	13,57	69,84	50,46	98,64	66,68	
CONVENIO	46,50					71,25	
ENCOMIENDA DE GESTIÓN	44,18		53,75	184,00	100,67	114,36	
CONTRATO MENOR (C.M.)	8,82	11,42	20,25	2,93	24,54	39,49	
PROCEDIMIENTO ABIERTO	144,00	28,00		81,70	96,94	168,18	135,00
PROCEDIMIENTO NEGOCIADO S.P.	41,42	31,67	72,57	51,60	138,79	86,50	135,00
ADQUISICIÓN CENTRALIZADA	16,70	29,33		25,47	48,50	35,67	
CONTRATOS DE EXTRANJERO			90,29		32,20	18,96	

-  Menor tiempo medio
-  Mayor tiempo medio
-  Menor tiempo medio comparando únicamente Unidades con Alto VRG y Amplio TCE
-  Mayor tiempo medio comparando únicamente Unidades con Alto VRG y Amplio TCE

Fuente: Elaboración propia¹⁶

¹⁶ Ibidem

Gráfico 5



Fuente: Elaboración Propia

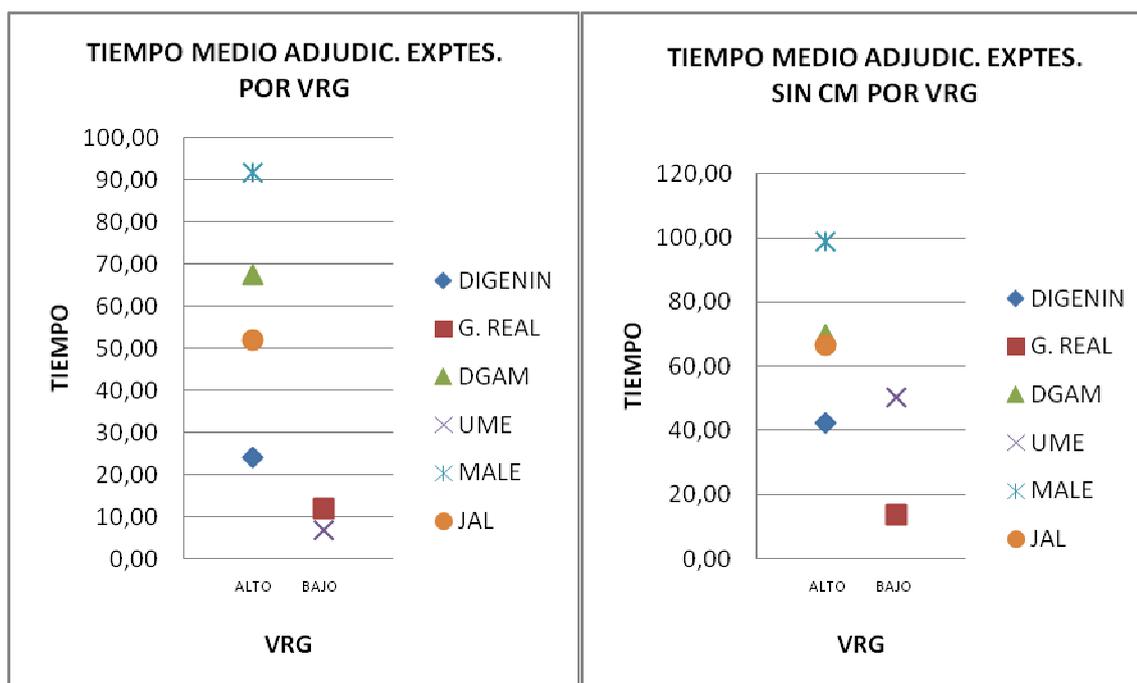
En la tabla observamos que la ejecución más ágil corresponde a la DIGENIN, y a la Guardia Real, aunque debemos tener en cuenta que los expedientes gestionados por la primera son más complejos que los de la segunda.

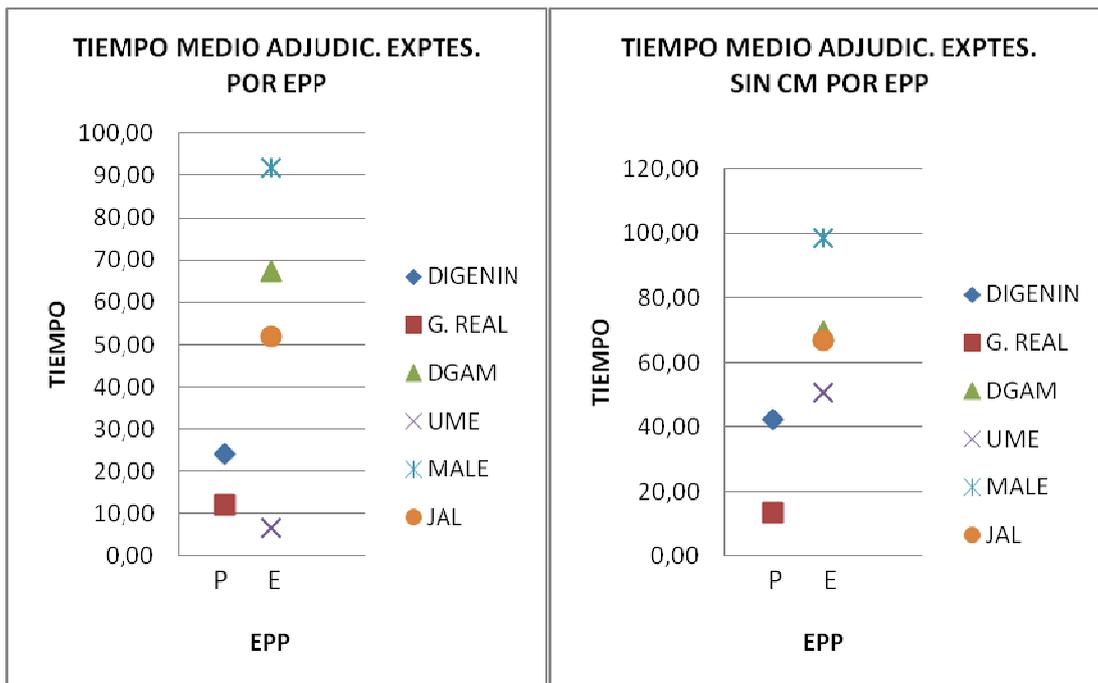
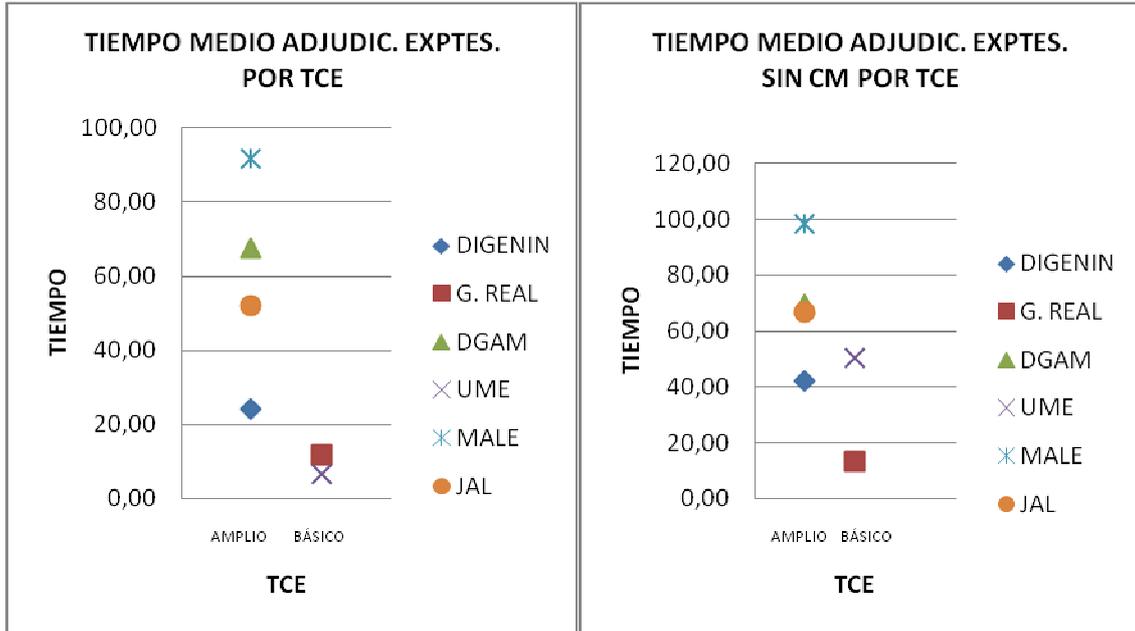
Otro dato significativo es que la gestión de los contratos menores es excesivamente larga en la JAL, aunque ello es debido a que una vez aprobado el gasto se remiten los expedientes a los Centros de Control Económico y de Material (CEM) para que recepcionen el material o el servicio, y presenten la propuesta de liquidación, y es en este momento en el que graban una adjudicación sui géneris que permite la realización informática de dicha propuesta de liquidación. Por tanto la fecha que estamos barajando como adjudicación en los contratos menores de la JAL (y quizás de alguna otra organización) es en realidad la fecha de ejecución del contrato, por lo que se alarga en el tiempo e influyen en ella organismos externos a los que nos estamos limitando en nuestro estudio. Sin embargo, esto no minora la cantidad de expedientes de este tipo que llegan a realizar, solo superados por la Unidad Militar de Emergencias (UME) que además tiene la ejecución más rápida en lo que a contratos menores se refiere.

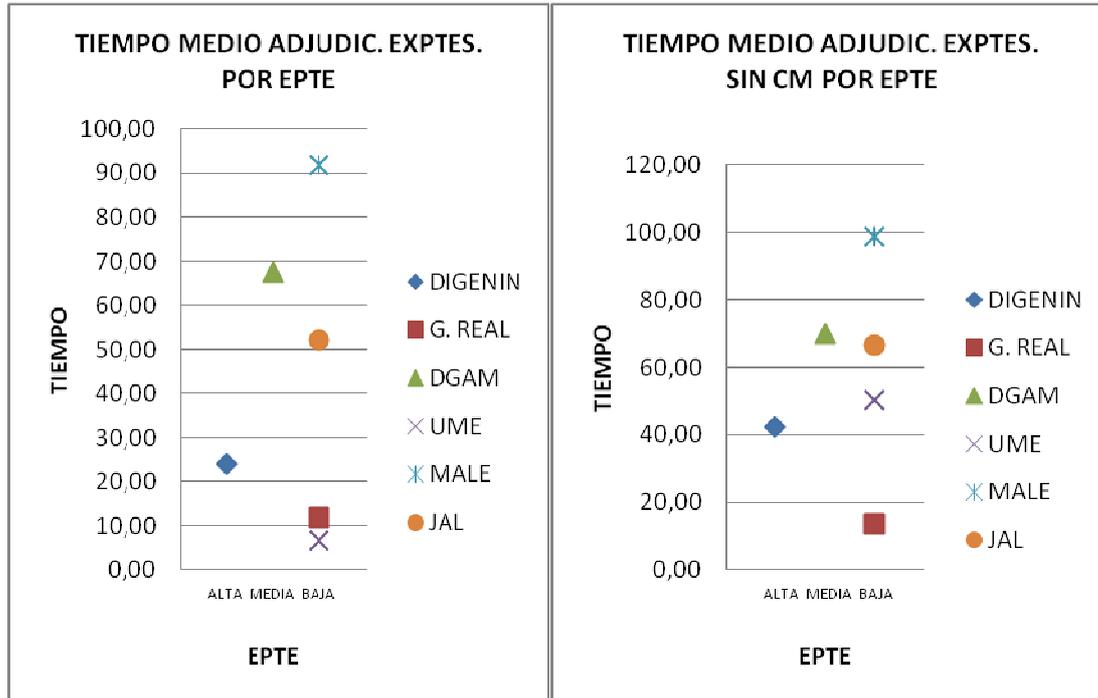
También debemos destacar la celeridad en la gestión de los contratos de extranjero en la JAL, que es más de cuatro veces inferior al tiempo que necesita la DGAM, y reduce en más de una vez y media el tiempo del MALE.

Asimismo nos llama la atención que, así como los menores tiempos se encuentran repartidos entre las distintas Unidades, los mayores tiempos se centran en el MALE.

Gráfico 6







Fuente: Elaboración propia

Con este indicador podemos deducir cuál sería la organización más eficaz en lo que respecta a la velocidad de ejecución de los expedientes de contratación.

Y estas deducciones nos conducen a:

- Que las unidades con un Volumen de Recursos Gestionados bajo, que ejecutan un abanico de tipos de contratos básico, y en las que su personal es polivalente en cuanto a los procesos, pero con una especialización por tipo de expediente baja, son las más eficaces en cuanto al tiempo de ejecución de los expedientes.
- Que si únicamente comparamos las grandes Unidades la conclusión que obtenemos es que la mayor eficacia la alcanzaría aquella cuyo personal es polivalente en cuanto a los procesos y con una alta especialización en cuanto al tipo de expedientes a realizar.

Debemos tener en cuenta que en las Unidades pequeñas tienen una gran influencia los contratos menores, como podemos observar en los gráficos de la derecha. Pero aún así debemos valorar la motivación de su personal a la hora de gestionar estos expedientes ya que reducen muchísimo su tiempo en comparación con las grandes Unidades, quizás por la asimilación de la tramitación de los contratos menores con los demás. Podríamos decir que salvo alguna excepción, en las grandes Unidades se da una burocratización, en el sentido más despectivo de la palabra, de los contratos menores, al tratar su gestión con la misma división en procesos, actividades y Unidades que los grandes contratos, convirtiendo un procedimiento de tramitación excepcional, creado para no dedicar grandes

recursos de personal de las organizaciones en la ejecución de estos contratos de escaso importe económico, en un procedimiento similar al de un contrato de gran importe.

Hasta este momento hemos visto los resultados que nos muestran los indicadores en bruto. En principio la JAL ejecuta el mayor número de expedientes, pero sus tiempos medios están muy repartidos. ¿Cómo podemos explicar esto? Debemos afinar un poco más nuestros indicadores introduciendo la variable del personal en nuestros cálculos, y observando los expedientes que realiza cada persona dentro de cada Unidad. Esto es, debemos estudiar los indicadores D y E

Podemos observar los resultados obtenidos con estos indicadores en nuestra comparativa.

Tabla XII

A. INDICADORES DE TIPO DE ORGANIZACIÓN	DIGENIN	GUARDIA REAL	DGAM	UME	MALE	JAL
VRG	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	ALTO
TCE	AMPLIO	BÁSICO	AMPLIO	BÁSICO	AMPLIO	AMPLIO
EPP	P	P	E	E	E	E
EPTE	ALTA	BAJA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
D. NÚM. EXPTE. POR PERSONA	DIGENIN	GUARDIA REAL	DGAM	UME	MALE	JAL
EXPEDIENTES 2011	30,73	37,00	7,00	62,75	14,33	56,14
EXPEDIENTES 2011 (SIN C.M.)	14,09	9,67	6,67	4,94	13,00	25,86
CONVENIO	0,18					1,64
ENCOMIENDA DE GESTIÓN	1,00		1,67	0,06	0,14	0,50
CONTRATO MENOR (C.M.)	16,64	27,33	0,33	57,81	1,33	30,27
PROCEDIMIENTO ABIERTO	0,73	0,33		0,63	0,86	1,82
PROCEDIMIENTO NEGOCIADO S.P.	9,00	0,50	4,08	1,25	5,62	10,00
ADQUISICIÓN CENTRALIZADA	2,73	2,50		2,25	1,43	5,41
CONTRATOS DE EXTRANJERO			0,58		2,33	4,32

 Mayor número de expedientes realizados

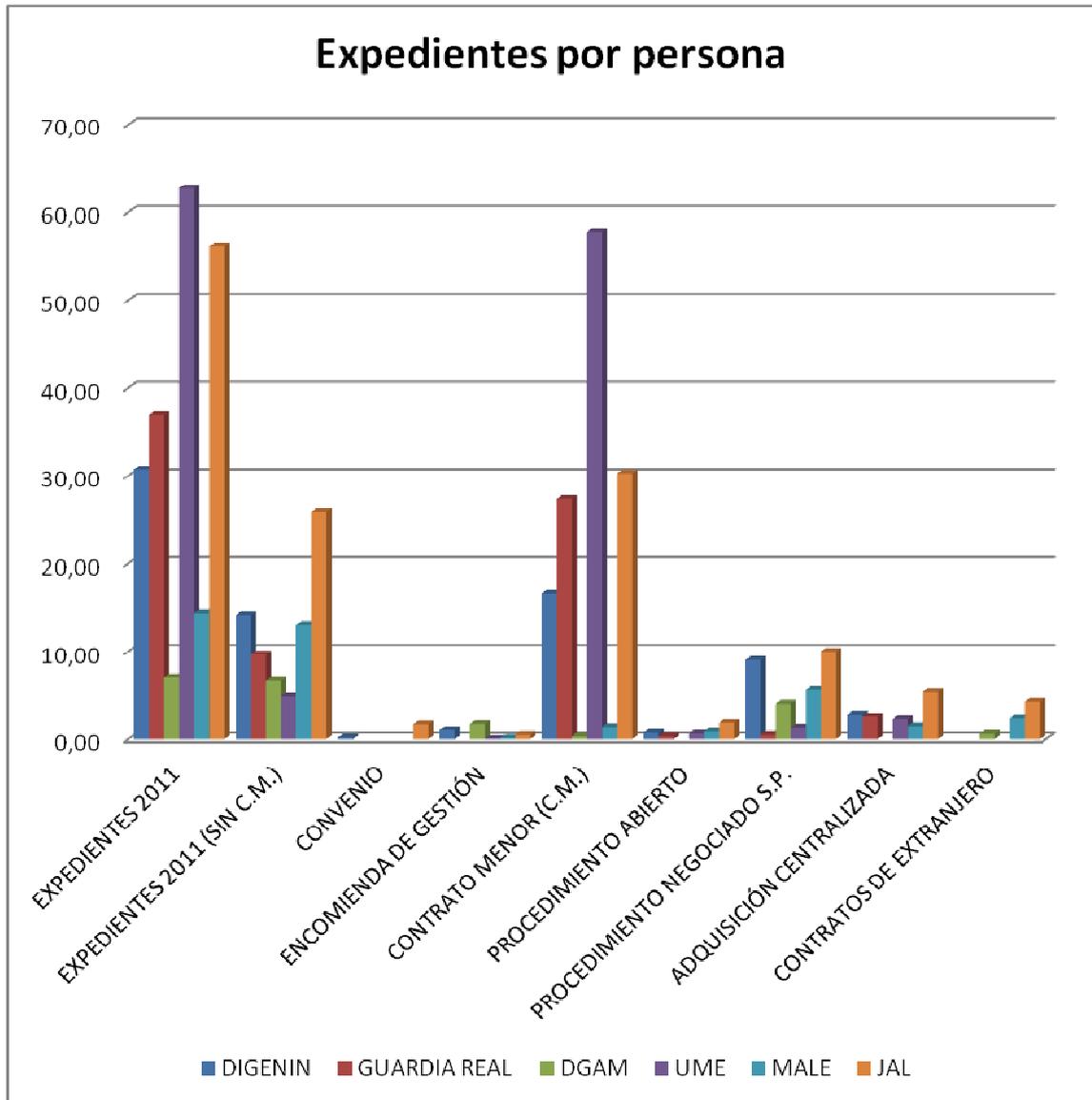
 Menor número de expedientes

 Mayor número de expedientes comparando únicamente Unidades con Alto VRG y Amplio TCE

Menor número de expedientes comparando únicamente Unidades con Alto VRG y Amplio TCE

Fuente: Elaboración propia¹⁷

Gráfico 7

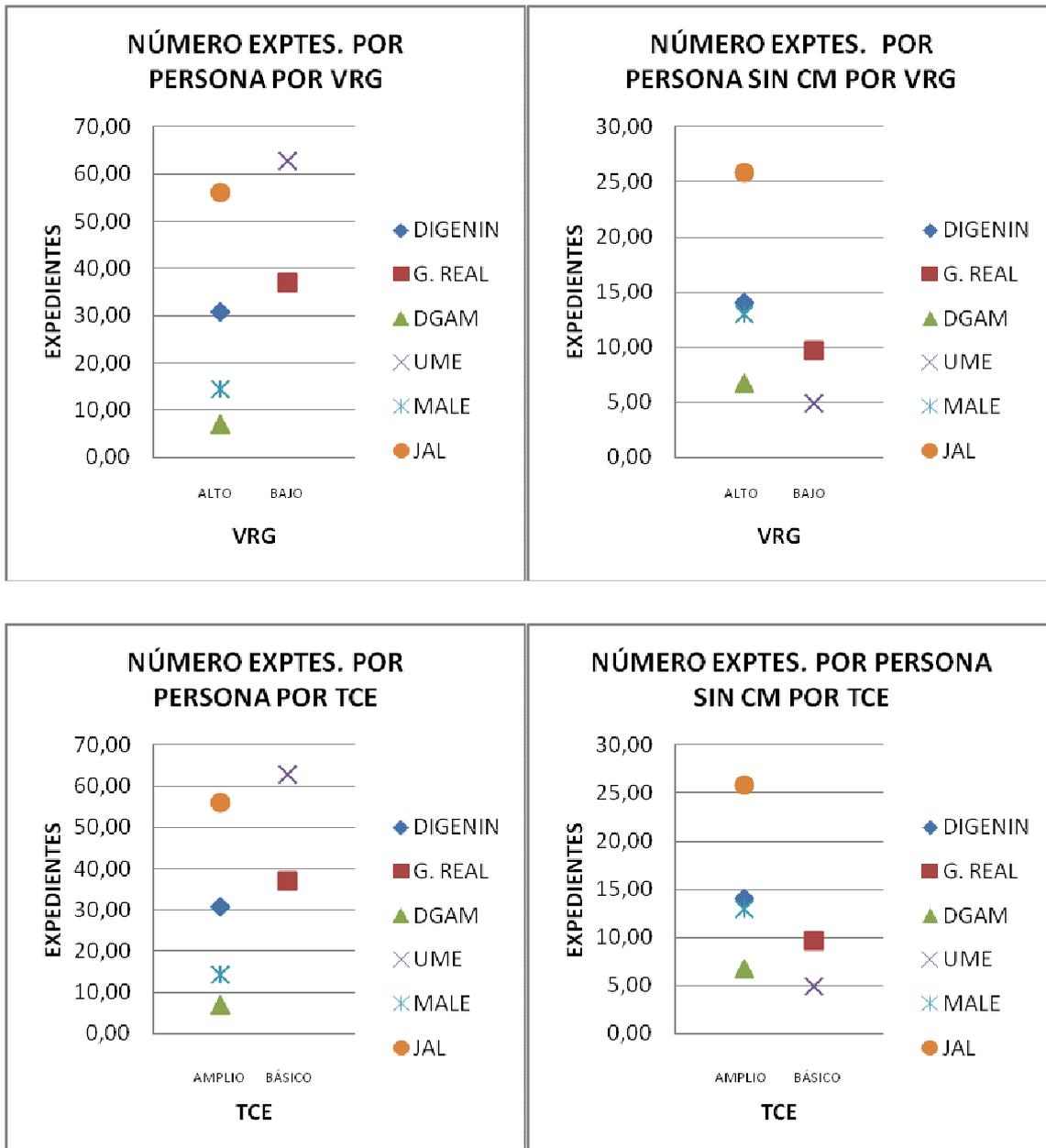


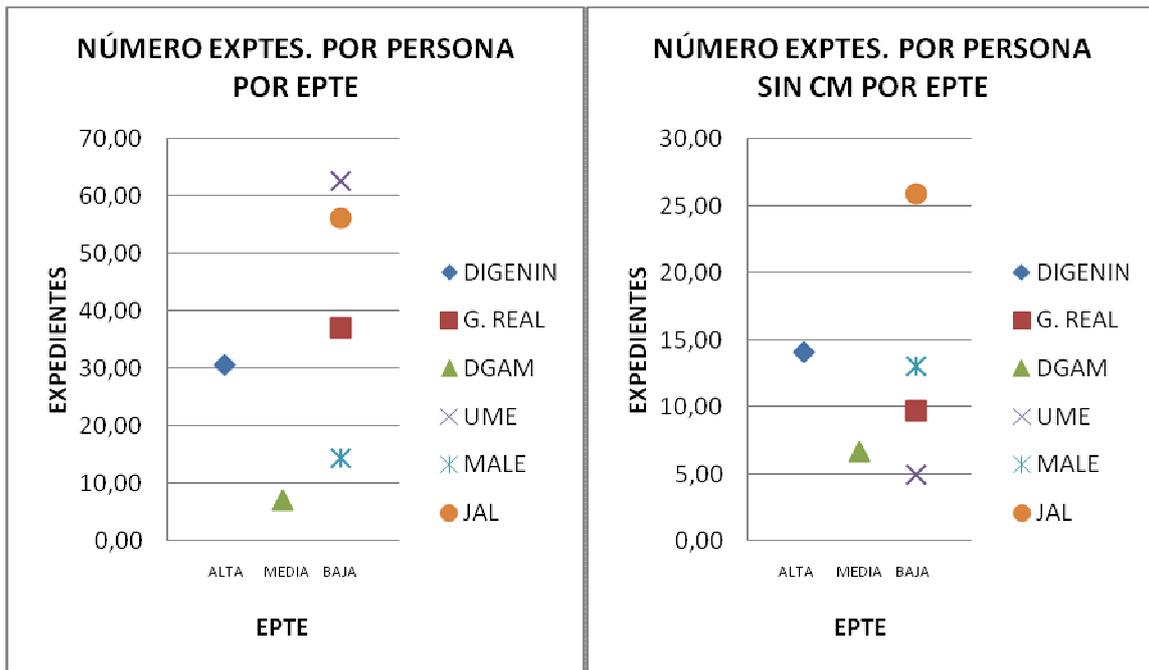
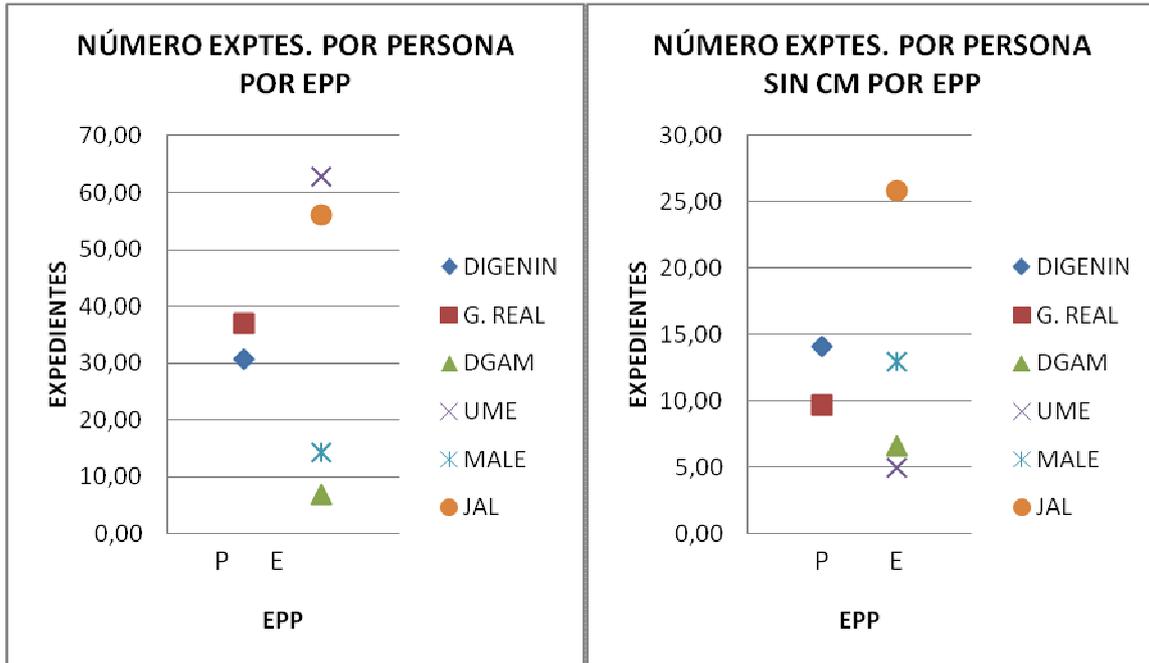
Fuente: Elaboración propia

¹⁷ Ibidem

El resultado que obtenemos nuevamente es que en la JAL el volumen de expedientes realizados por persona es superior al resto de organismos, excepto en los contratos menores en los que comparte liderato con la UME (aunque esta es manifiestamente superior), y en las Encomiendas de Gestión que se encuentran lideradas por la DGAM.

Gráfico 8





Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 8 podemos observar, si excluimos los contratos menores, cuál sería el perfil de la organización más eficiente. Sería aquella que gestione un alto volumen de recursos, ejecutando un amplio espectro de contratos, con un personal especializado por procesos, y con una baja especialización por tipo de expediente.

Y ¿qué ocurre con el indicador del tiempo medio empleado por cada persona para realizar un expediente? Lo podemos ver en la siguiente tabla.

Tabla XIII

A. INDICADORES DE TIPO DE ORGANIZACIÓN							
	DIGENIN	GUARDIA REAL	DGAM	UME	MALE	JAL	
VRG	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	ALTO	
TCE	AMPLIO	BÁSICO	AMPLIO	BÁSICO	AMPLIO	AMPLIO	
EPP	P	P	E	E	E	E	
EPTE	ALTA	BAJA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA	
E. TIEMPO MEDIO POR PERSONA	DIGENIN	GUARDIA REAL	DGAM	UME	MALE	JAL	MINISTERIO ASUNTOS EXTERIORES
EXPEDIENTES 2011	2,20	2,00	5,62	0,42	4,37	2,36	
EXPEDIENTES 2011 (SIN C.M.)	3,85	2,26	5,82	3,15	4,70	3,03	
CONVENIO	4,23					3,24	
ENCOMIENDA DE GESTIÓN	4,02		4,48	11,50	4,79	5,20	
CONTRATO MENOR (C.M.)	0,80	1,90	1,69	0,18	1,17	1,80	
PROCEDIMIENTO ABIERTO	13,09	4,67		5,11	4,62	7,64	5,63
PROCEDIMIENTO NEGOCIADO S.P.	3,77	5,28	6,05	3,23	6,61	3,93	5,63
ADQUISICIÓN CENTRALIZADA	1,52	4,89		1,59	2,31	1,62	
CONTRATOS DE EXTRANJERO			7,52		1,53	0,86	

 Menor tiempo medio

 Mayor tiempo medio

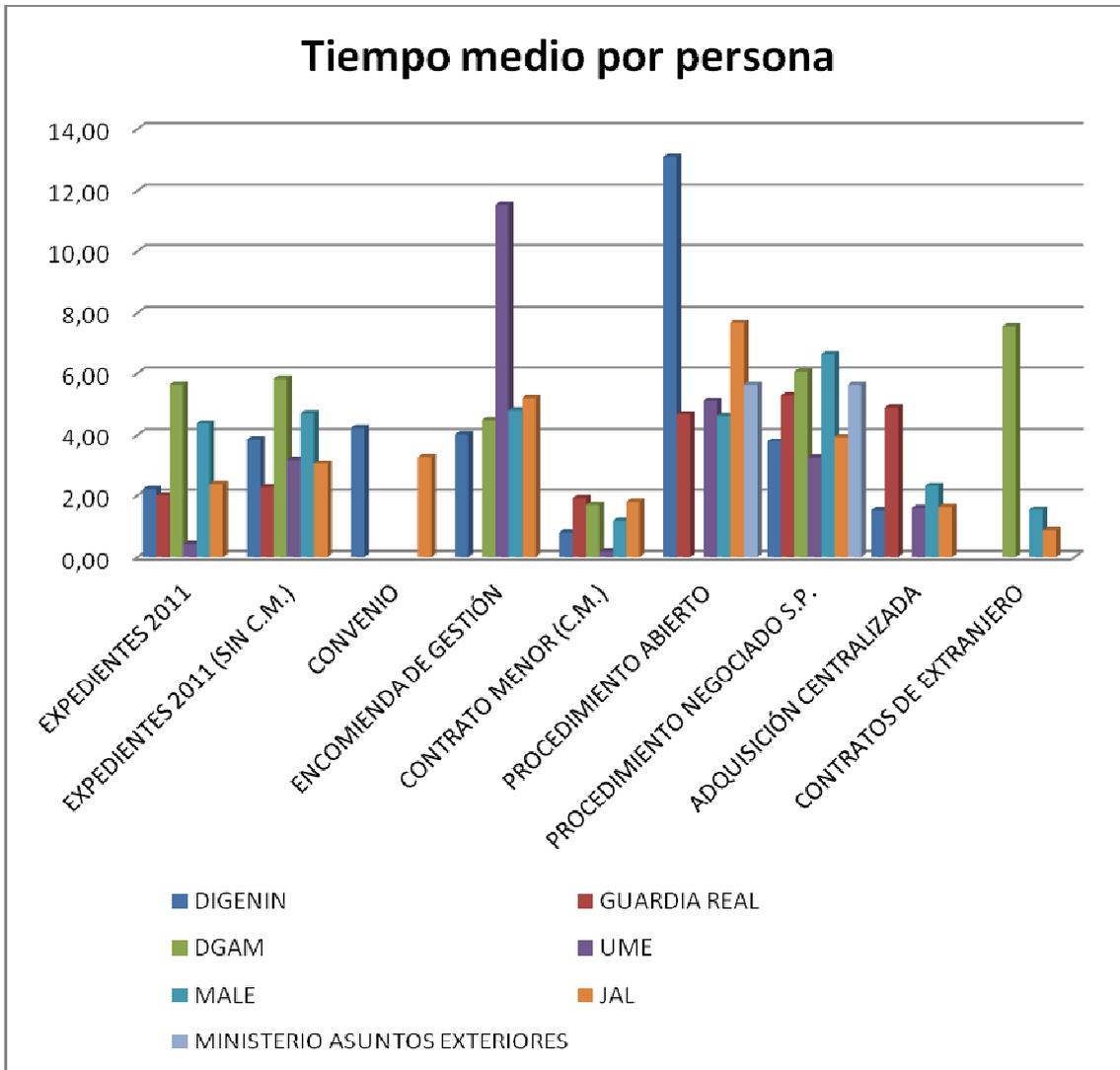
 Menor tiempo medio comparando únicamente Unidades con Alto VRG y Amplio TCE

 Mayor tiempo medio comparando únicamente Unidades con Alto VRG y Amplio TCE

Fuente: Elaboración propia¹⁸

¹⁸ Ibidem

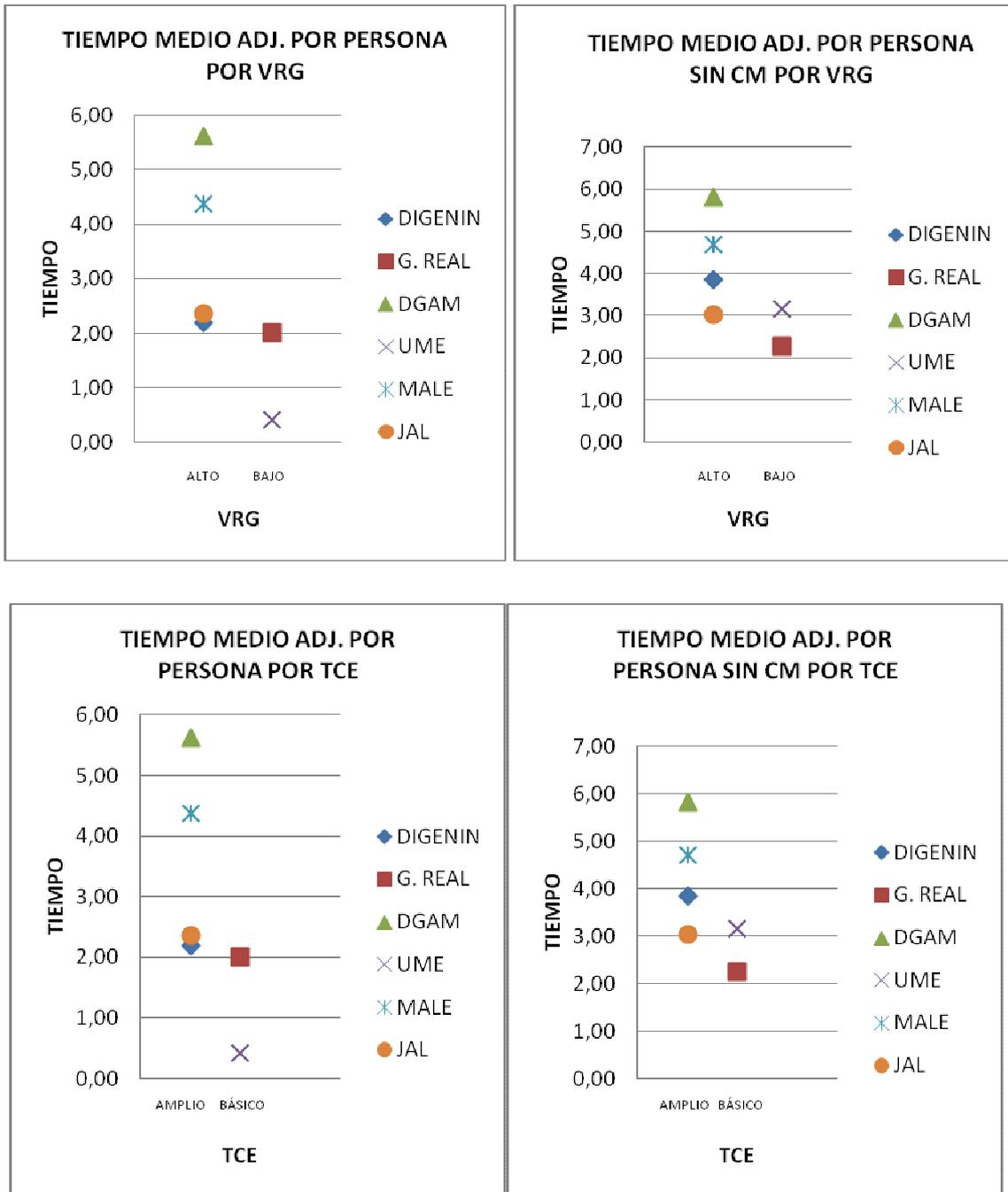
Gráfico 9

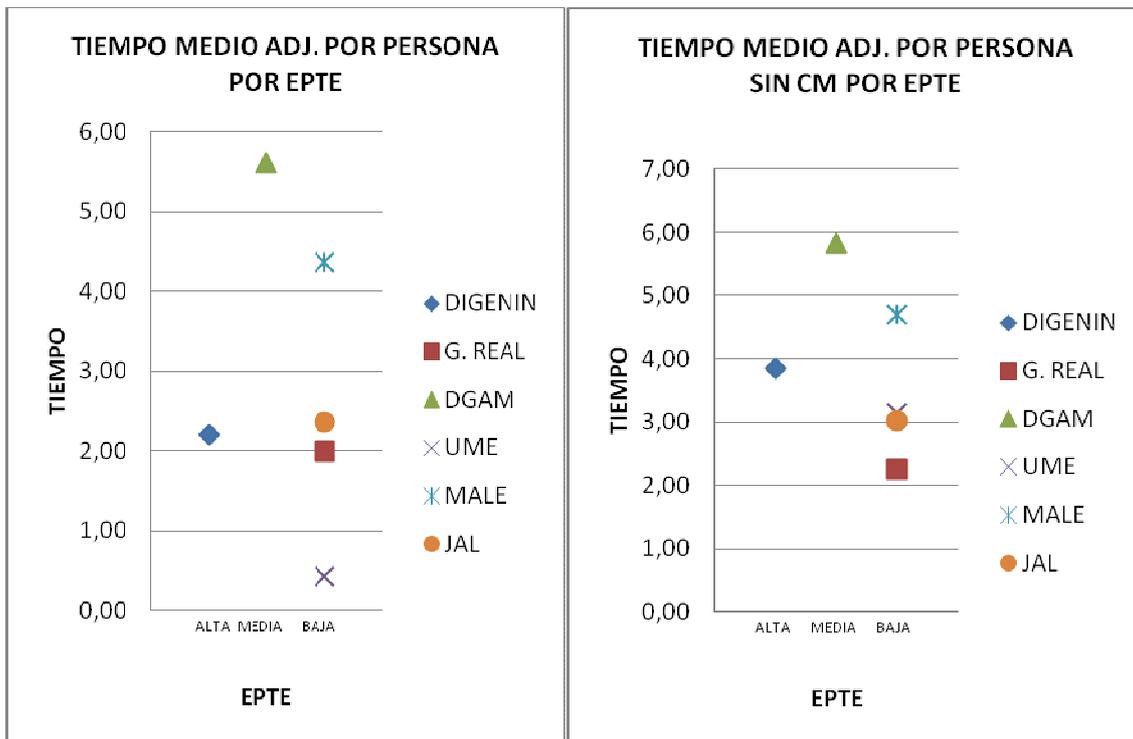
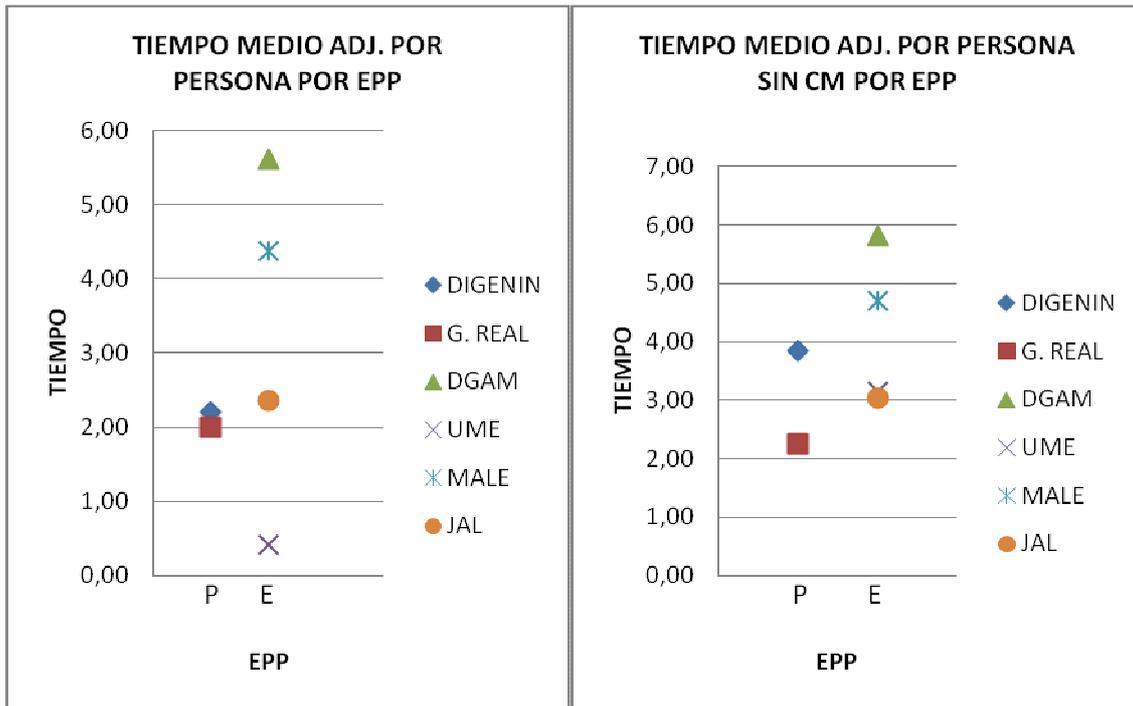


Fuente: Elaboración propia

Como se observa, volvemos a encontrarnos con una disparidad de resultados ¿Para qué nos puede servir este cálculo? Pues en principio es un indicador del grado de formación del personal, de su concienciación con el objetivo de la Unidad, de su satisfacción con su entorno de trabajo y de su motivación. De modo que la DIGENIN, la UME y la JAL contarían con el mayor grado en estos aspectos.

Gráfico 10





Fuente: Elaboración propia

De estos gráficos podemos obtener dos lecturas diferentes, según tomemos en consideración los datos de todas las Unidades o solo los de las grandes.

Si nos centramos en los de las grandes Unidades obtenemos que, teniendo en consideración los gráficos sin contratos menores, la Unidad que combina el mejor ratio de eficacia y eficiencia se caracterizaría por gestionar un volumen alto de recursos, realizar un amplio abanico de tipos de contratos, tener al personal especializado por procesos, pero con una baja especialización por tipo de expediente.

A modo de resumen podemos concluir que con los indicadores B y D obtenemos la información de que organización ha conseguido realizar el mayor número de expedientes, tanto en bruto como por persona, y este objetivo lo consigue en general la JAL, si bien matizando los resultados con el indicador A y comparando únicamente las Unidades con un VRG Alto y un TCE Amplio, para igualar la comparativa, volvemos a obtener una primacía de la JAL, solo superada por la DGAM en las Encomiendas de Gestión. Lo que nos indica que forma de organizarse es la más idónea y cuál es la Unidad mejor dimensionada a efectos de realizar la mayor cantidad de trabajo posible.

Sin embargo, los indicadores C y E nos muestran que personal está más motivado, cual está mejor preparado, en que Unidad se aprecia un mayor liderazgo de sus jefes que hace que todo su personal interactúe conjuntamente y se complemente y ayude, y nos arrojan una superioridad de la DIGENIN, aunque en el indicador E, cuando lo limitamos a la comparación entre las Unidades de Alto VRG y Amplio TCE, sobresale también la JAL. Esto nos hace concluir que si bien la Polivalencia del personal en los procesos beneficia la gestión (ver indicador C en el que la superioridad de la DIGENIN es aplastante), la Alta Especialización del personal por tipo de expedientes no es aconsejable, como podemos deducir del estudio del indicador E, donde los tiempos por persona se disparan en la DIGENIN en el Procedimiento Abierto, y se acercan mucho a los tiempos de la JAL en el resto de los Procedimientos. Si se especializa excesivamente al personal, como ocurre en la DIGENIN, dedicando parte exclusivamente a la realización de expedientes de contratación de obras, y derivados como la electricidad, y el resto del personal a la ejecución de los demás expedientes de contratación, se puede dar el caso de que una parte del equipo se encuentre parada mientras la otra no dé abasto. Los cuellos de botella que trata de evitar la teoría de la Organización Celular¹⁹.

Un cálculo interesante resulta de aplicar el tiempo medio de realización de los expedientes de Contratos Menores de la UME (2,93) al resto de Unidades, y calcular su ratio de Tiempo Medio por Persona en el total de los expedientes.

La JAL ha realizado 666 Contratos Menores y 569 expedientes que no lo son. Para estos últimos expedientes ha necesitado 66,68 días de media para su adjudicación. Y contando con un total de 22

¹⁹ La Organización Celular se desarrolló por Jorge Macazaga y Alejandra Pascual, y se basa en la división de la organización en células que se componen de personal de los departamentos básicos, de tal forma que forman miniempresas, y cada una de ellas, en lugar de tener personal de una única especialidad, está integrada por representantes de cada parte del proceso. Así, los integrantes de cada célula se implican más y se ayudan entre sí, sustituyéndose o prestándose apoyo cuando alguno se encuentre saturado. Esto evita los cuellos de botella.

MACAZAGA, Jorge y PASCUAL, Alejandra. *Organización basada en procesos*. Paracuellos del Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2006.

personas ha ejecutado 1.235 expedientes de contratación en 2011. Calculemos su ratio combinado de eficacia y eficiencia contando con el tiempo de la UME para realizar los Contratos Menores.

$$E (JAL) = \{[(666 \times 2,93) + (569 \times 66,68)]/1.235\}/22 = 1,47$$

Si aplicamos este cálculo al resto de Unidades obtendremos:

Tabla XIV

	DIGENIN	G. REAL	DGAM	UME	MALE	JAL
E. TIEMPO MEDIO POR PERSONA	1,91	0,95	5,55	0,42	4,27	1,47

Fuente: Elaboración propia

Donde podemos ver que si bien la UME mantiene el liderazgo en este ratio, debido a que la mayoría de sus expedientes son Contratos Menores, La JAL se coloca a la cabeza de las grandes Unidades.

3.10. Conclusiones parciales del análisis del benchmarking

Pues bien, tras todo lo expuesto y comparado, podemos extraer las siguientes conclusiones:

a) Si bien la estructura de la gestión económica de las diferentes Unidades es prácticamente igual, salvando pequeñas diferencias como en la DIGENIN o en la Guardia Real, parece que la centralización de la JAL es algo más eficiente que el resto, adjudicando un mayor número de expedientes, tanto en global como por persona. Y si el ratio de expedientes es mayor en esta Unidad quiere decir que en las demás el personal tiene un exceso de tiempo ocioso, es decir están sobredimensionadas, y se podrían reducir sus plantillas, dedicando el personal excedente a otras tareas donde este escasee.

b) No obstante, a la hora de estudiar la preparación, motivación, satisfacción con el entorno de trabajo obtenemos unos resultados diferentes, pues la DIGENIN es más rápida en la ejecución de sus expedientes, aunque no conviene olvidar que al centrarnos en el rendimiento por personas son la DIGENIN y la JAL las Unidades que obtienen mejores resultados, con muy poca diferencia entre ambas.

La diferencia estriba en una mejor eficiencia cuando el personal es Polivalente en cuanto a los procesos y con una especialización Baja en cuanto al tipo de expedientes a realizar.

Por ello deducimos que la estructura que merece la pena imitar es la de la Jefatura de Apoyo Logístico de la Armada, pero con las influencias positivas de la Polivalencia del personal en cuanto a los procesos que hemos visto ha obtenido buenos resultados en la DIGENIN.

4. Conclusiones

Todo lo anterior se ha logrado en base a unos datos que al proceder de diferentes sistemas han tenido que ser tratados previamente, eliminando la Caja Fija que no era objeto del estudio, estudiando las diferentes denominaciones para separar los contratos por tipos,..., lo que da una idea de lo útil que resultaría una aplicación informática única, con una base de datos única, en la que todo el Departamento trabaje con las mismas denominaciones, con los mismos procedimientos, con los mismos campos,...

Esto haría posible un estudio mucho más fiable y sencillo de nuestra organización, permitiría detectar las ineficiencias y corregirlas, eliminar Unidades o procesos que no aporten valor al Departamento, medir los costes de las Unidades actuales, o de los desarrollos,..., permitiría que la DIGENECO se adelantara a los posibles problemas, solventándolos de una forma proactiva, es decir, antes de que sucedan, y almacenando todo este conocimiento para poder aprender de ellos y conocer las soluciones para el futuro.

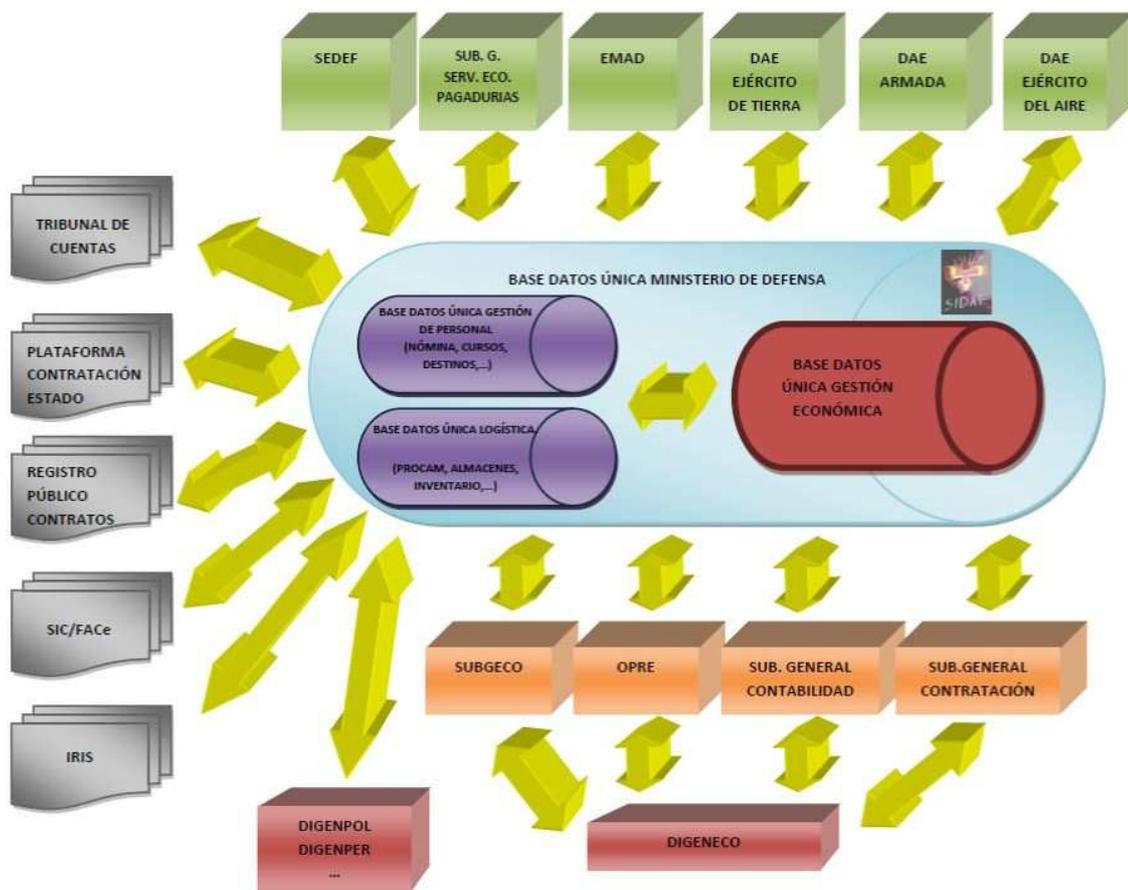
Algunas de las utilidades de un sistema informático único y una base de datos única para todo el Departamento ya se han visto en estas conclusiones, pero podemos añadir que eliminaría las pérdidas de tiempo en la realización de tareas repetitivas que actualmente se ejecutan a través de tablas de EXCEL o de otras aplicaciones y que con esta aplicación informática se reducirían a seleccionar una opción del menú, que la información se encuentra en el sistema para ser explotada por cada Unidad en el ámbito de su competencia sin necesidad de tener que solicitarla, que los datos son homogéneos y comparables, que dichos datos son introducidos desde la fuente en la aplicación para ayudarles en la resolución de sus gestiones diarias, y que el aportarles esa funcionalidad consigue que la fiabilidad de estos sea mayor, siendo transparente para ellos el uso posterior que la Dirección haga de aquellos, que admite conexiones con otros órganos de la Administración (Web TELCON, Plataforma de Contratos del Estado, Registro Público de Contratos,...), que permitirá la elaboración de una contabilidad analítica fiable una vez conectada con los sistemas informáticos de gestión logística y de gestión de personal, que permite una presupuestación más exacta en base a los datos históricos del sistema, que ahorra costes de formación del personal debido a que no tienen que aprender una nueva aplicación cada vez que cambien de Servicio Presupuestario, y que permite la definición y la obtención de las Capacidades Militares y su mantenimiento con el menor coste posible, y adaptadas al presupuesto disponible.

Solo resta decir que este sistema permitiría una autoevaluación constante de la orgánica y los procedimientos, con lo que habríamos avanzado hacia la evolución continua y hacia la anticipación a los

problemas. Estamos ante la definición vista al principio de este trabajo de Business Intelligence, y por tanto ante la demostración de la necesidad de su implantación en el Departamento.

Hemos deducido esto partiendo del estudio de una minúscula parcela de la gestión del Departamento, la medida de la gestión de los expedientes de contratación, imaginemos pues la potencia de un BI que abarque todos los procesos de gestión, tanto económica como operativa o estratégica del Ministerio.

Gráfico 11



Fuente: Elaboración propia²⁰

Este es un cambio ambicioso pero necesario, que debe llevarse a cabo con mucho cuidado, validando bien los desarrollos, programando las implantaciones, y dimensionando muy bien la Unidad que debe dirigirlo. Es un proyecto muy grande y costoso, pero que aportará unos beneficios en forma de

²⁰ Evolución del gráfico publicado en: PRAT IGLESIAS, Lorenzo R. "La mejora de la gestión económica en el Ministerio de Defensa". *Revista General de Marina*. 2013, Tomo 265, noviembre, p. 660.

retornos de la inversión (RoI) infinitamente superiores a los costes, que nos situará definitivamente en el siglo XXI, y que es el inicio de la comunicación horizontal entre los distintos órganos del Ministerio de Defensa, o incluso entre los distintos Ministerios y Administraciones Públicas. Es el inicio de la gestión integral del Ministerio de Defensa, y por qué no, del Estado.

Bibliografía

- BAS, Enric. *Prospectiva. Cómo usar el pensamiento sobre el futuro*, Barcelona: Editorial Ariel, 2008.
- BONILLA, Emili, *Business Intelligence: Acceso fácil y dinámico a la información que realmente importa* [en línea]. Webinar de IT-LATINO.NET: 17 de febrero de 2011. Disponible en Web: <<http://www.demosdesoftware.com/videos/974/business-intelligence/introduccion-al-business-intelligence-sepa-todo-lo-que-no-se-atrevio-a-preguntar-por-semices/bi-business-intelligence-pentaho-qlikview>>
- DAVENPORT, Thomas y PRUSAK, Lawrence, *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press. 1998.
- DRUCKER, Peter F. *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*. London: Transaction Publishers, 1992.
- FORRESTER, Jay. *Industrial Dynamics – A Major Breakthrough for Decision Makers*. Boston: Harvard Business Review, 1958.
- HESSELBEIN, Frances, GOLDSMITH, Marshall y Beckhard, Richard. *La organización del futuro*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2006.
- KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P. *El Cuadro de Mando Integral*. Barcelona: Gestión 2000, Centro de Libros PAPF, S.L.U., 2009.
- MACAZAGA, Jorge y PASCUAL, Alejandra. *Organización basada en procesos*. Paracuellos del Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2006.
- MINTZBERG, Henry. *La estructura de las organizaciones*. Barcelona: Editorial Ariel, 2012.
- MORA CORRAL, Antonio J. y VIVAS URIETA, Carlos. *Nuevas Herramientas de Gestión Pública: El Cuadro de Mando Integral*. Madrid: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 1997.
- PRAT IGLESIAS, Lorenzo R. “La mejora de la gestión económica en el Ministerio de Defensa”. *Revista General de Marina*. 2013, Tomo 265, noviembre, pp. 653-660.
- Real decreto 1126/2008, de 4 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa. Boletín Oficial del Estado, 10 de julio de 2008, núm. 166, pp. 30259-30270.

- Real Decreto 1287/2010, de 15 de octubre por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa. Boletín Oficial del Estado, 23 de octubre de 2010, núm. 257, pp. 89504-89524.
- Real Decreto 454/2012, de 5 de mayo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa. Boletín Oficial del Estado, 6 de marzo de 2012, núm. 56, pp. 18859-18875.
- Real Decreto 1656/2012, de 7 de diciembre, por el que se modifican los estatutos de los organismos autónomos adscritos al Ministerio de Defensa para su adaptación a lo dispuesto en el Real decreto 451/2012, de 5 de marzo, por el que se regula el régimen retributivo de los máximos responsables y directivos en el sector público empresarial y otras entidades.
- Real Decreto 524/2014, de 20 de junio, que modifica el Real Decreto 454/2012, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa. Boletín Oficial del Estado, 21 de junio de 2014, núm. 151, pp. 48403-48410.
- TORRÓN DURÁN, Ricardo, *El análisis de sistemas*. Madrid: ISDEFE, 1997.

Acrónimos

AGE	Administración General del Estado
BDU	Base de Datos Única de Gestión Económica del Ministerio de Defensa
BI	Business Intelligence
BOD	Boletín Oficial de Defensa
CEM	Control Económico y de Material
CINA	Cuerpo de Intendencia de la Armada
CMI	Cuadro de Mando Integral
DAE	Director/Dirección de Asuntos Económicos
DAT	Director/Dirección de Abastecimiento y Transportes de la Armada
DGAM	Director/Dirección General de Armamento y Material del Ministerio de Defensa
DIGENECO	Director/Dirección General de Asuntos Económicos del Ministerio de Defensa
DIGENIN	Dirección/Director General de Infraestructuras del Ministerio de Defensa
DSS	Sistema de Soporte a la Decisión
EIS	Executive Information System
EMAD	Estado Mayor de la Defensa
EPP	Especialización del Personal por Procesos
EPTE	Especialización del Personal por Tipo de Expediente
ERP	Enterprise Resource Planning
ETL	Extract Transform and Load
FACe	Factura Electrónica
JAL	Jefatura de Apoyo Logístico de la Armada
KPI	Key Performance Indicators
MALE	Mando de Apoyo Logístico del Ejército de Tierra

MALOG	Mando del Apoyo Logístico del Ejército del Aire
MDEF	Ministerio de Defensa
MINISDEF	Ministerio de Defensa
OCM	Objetivos de Capacidades Militares
OLAP	On-line Analytical Processing
OPRE	Oficina Presupuestaria del Ministerio de Defensa
PCAP	Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares
PPT	Pliego de Prescripciones Técnicas
PROCAM	Proyecto de Capacidades Militares
Rol	Return on Investment
SEDEF	Secretario de Estado de Defensa
SIC	Sistema de Información Contable de la IGAE
SIDAE	Sistema Informático de Dirección y Administración Económica del Ministerio de defensa
SUBGECO	Subdirector/Subdirección General de Gestión Económica del Ministerio de Defensa
SUBGECONTA	Subdirección General de Contabilidad del Ministerio de Defensa
TCE	Tipos de Contratos que Ejecuta
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicaciones
UME	Unidad Militar de Emergencias
VRG	Volumen de Recursos Gestionados