

Capítulo primero

Madurez de gestión de proyectos y programas de la Dirección General de Armamento y Material

Cristian Martín Corrales

Resumen

El autor ha empleado dos modelos de madurez en materia de gestión de proyectos para determinar la madurez de la Subdirección General de Programas de la Dirección General de Armamento y Material en la materia objeto de su propia razón de existencia: la gestión de proyectos y programas.

La evaluación de madurez efectuada es el resultado de la aplicación de los criterios de los modelos elegidos según la valoración del autor, con el asesoramiento de personal propio y ajeno a la organización evaluada.

Los resultados obtenidos son compatibles con una organización de bajo nivel de madurez en materia de gestión de proyectos, habiéndose puesto de manifiesto la existencia de una cultura corporativa propia de una organización funcional, a pesar de tratarse de una organización dedicada a la gestión de programas.

Se han identificado dos factores como los más relevantes para el aumento de la madurez en materia de gestión de proyectos en esta organización: la potenciación de la *Project / Program Management*

Office (PMO) de la organización y el fortalecimiento de la cultura corporativa en materia de gestión de proyectos y programas.

Palabras clave

Gestión de proyectos, gestión de programas, madurez, modelos de madurez.

Project and program management maturity in the General Directorate of Armament and Material

Abstract

In this work, the author uses two project management maturity models to evaluate the maturity of the General Under-directorate for Programs of the General Directorate of Armament and Material in the subject matter of its own reason for existence: the management of projects and programs.

This maturity evaluation results from application of the criteria of the chosen models according to the assessment of the author (with advice of personnel both internal and external to the assessed organization).

The results obtained are compatible with an organization with a low level of project management maturity, revealing the existence of a corporate culture typical of a functional organization, despite being an organization dedicated to program management.

Two factors have been identified as the most relevant to increase project/program management maturity in this organization: bolstering the Project / Program Management Office (PMO) is its structure and strengthening of the corporate culture in this area.

Keywords

Project management, program management, maturity, maturity models.

Introducción

La mayor parte de los programas de obtención de recursos materiales en el ámbito del Ministerio de Defensa tienen por objeto la obtención de un sistema complejo, especialmente los referidos a sistemas de armamento, material y tecnologías de la información y comunicaciones. En el Ministerio de Defensa, estos programas son gestionados por la Dirección General de Armamento y Material (DGAM), principalmente a través de la Subdirección General de Programas (SDG Programas) y la Subdirección General de Adquisiciones (SDG Adquisiciones), responsable de los contratos derivados de la gestión de los programas). Este trabajo se centra en los procesos y capacidades responsabilidad de la SDG Programas, incluyendo aquellos en los que esta interactúa con otros responsables.

Sin olvidar la importancia de las capacidades y procesos específicos de ingeniería de sistemas en las organizaciones que gestionan programas complejos, esta investigación hace hincapié en las capacidades y procesos correspondientes a la disciplina de gestión de proyectos y programas.

En el año 2019, en el marco del I Curso para la Obtención del Título de Especialista Militar en Gestión de Programas y Proyectos impartido en la Escuela Politécnica Superior del Ejército, el autor de estas páginas realizó una evaluación de la madurez en materia de gestión de proyectos en la Subdirección General de Programas de la DGAM.

La evaluación, realizada únicamente por el autor utilizando el *Project Management Maturity Model* (PMMM®) de PM Solutions¹, proporcionó un bajo nivel de madurez en la organización (1,7 en escala 1-5), principalmente por la ausencia de procesos específicos en diversas áreas, la simplicidad de los procesos documentados existentes y por la ausencia de una verdadera Project/Program Management Office (PMO) en su estructura².

Mediante este trabajo se pretende reproducir y ampliar los resultados obtenidos anteriormente por el autor con el modelo de PM Solutions, mediante una evaluación apoyada en el juicio

¹ Crawford, J. K. (2015). *Project Management Maturity Model*. Third Edition. Boca Raton. CRC Press.

² Martín Corrales, C. (2019). *Modelos de madurez organizativa en materia de gestión de proyectos, programas y portafolios: aplicación en la Dirección General de Armamento y Material*. Trabajo inédito. Madrid, Escuela Politécnica Superior del Ejército.

de expertos e incluyendo en el análisis la aplicación de otro modelo: el *Project Management Maturity Model* de Harold Kerzner³.

Tras esta breve introducción, el lector encontrará en primer lugar los fundamentos de la disciplina de gestión de proyectos, identificándose las familias de estándares y publicaciones existentes y destacando aquellas que constituyen el soporte teórico de este trabajo.

Una vez expuesto su fundamento teórico, se realiza la evaluación de la Subdirección General de Programas de la Dirección General de Armamento y Material con los modelos seleccionados. Tras analizar los resultados de la aplicación de ambos modelos por separado, se proporcionan las conclusiones derivadas de su análisis conjunto.

Gestión de proyectos, programas y portafolios

El trabajo que realizan todas las organizaciones puede gestionarse por agrupaciones de actividades o tareas denominados *procesos*. Mediante un proceso (grupo de tareas), un determinado agente (humano o no) transforma una o varias entradas en una o varias salidas mediante el uso de recursos (tangibles como la maquinaria o intangibles como las habilidades o el conocimiento).

Por otra parte, el trabajo que realizan todas las organizaciones, tanto públicas como privadas, puede dividirse en operaciones y en proyectos. *Operaciones* son aquellas actividades rutinarias en la organización, del día a día, que pueden ser indefinidas en el tiempo, que aportan valor y contribuyen al alcance de sus objetivos (negocio económico, bien social, servicio público o combinación de todos ellos). Un *proyecto*, en cambio, es «un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único»⁴.

Relacionados con el término proyecto están los conceptos de programa y de portafolio: un *programa* es «un conjunto de proyectos relacionados, programas secundarios y actividades de programas relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se

³ Kerzner, H. (2019). *Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management*. Third Edition. Hoboken, John Wiley & Sons.

⁴ PMI. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PM-BOK®)*. Sexta edición. Newtown Square, Project Management Institute. P. 4.

gestionaran de forma individual»; un *portafolio o cartera de proyectos* es «una colección de proyectos, programas, portafolios subsidiarios y operaciones gestionados como un grupo para alcanzar objetivos estratégicos»⁵.

Por ejemplo, el diseño de una nueva plataforma de combate terrestre, la construcción de instalaciones para su fabricación y la puesta en marcha de dichas instalaciones pueden gestionarse como múltiples proyectos diferentes, simultáneos o consecutivos, pero en todo caso interrelacionados, dentro de un mismo programa. La fabricación rutinaria de la plataforma y sus componentes, a partir de la puesta en marcha de las instalaciones, desde el punto de vista del fabricante serán operaciones. Este programa, proyectos y operaciones, junto con otros programas, proyectos y operaciones, pueden formar parte de un portafolio que persiga el cumplimiento de determinados objetivos estratégicos de la organización (por ejemplo, obtener un determinado nivel de beneficio económico mediante un posicionamiento específico en el sector de plataformas de combate terrestre).

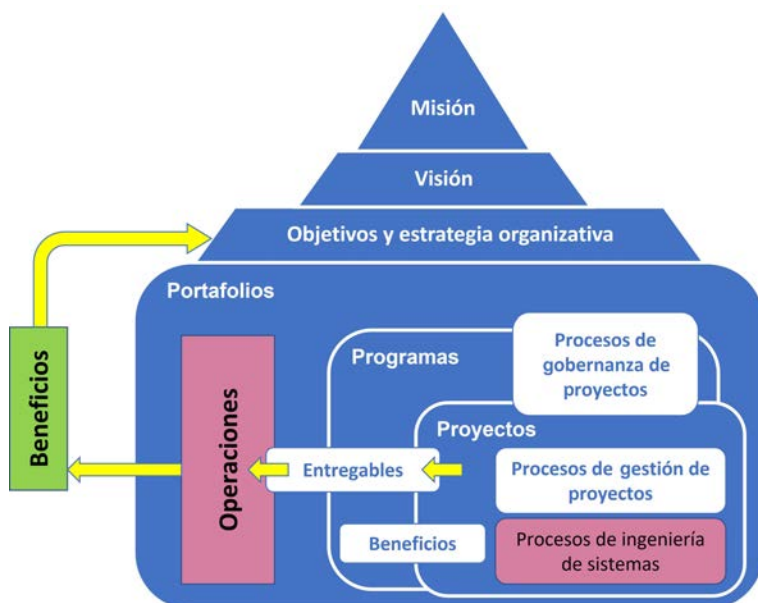


Figura 1. Gestión de proyectos, programas y portafolios en una organización

⁵ Ibídem, p. 11.

En aquellos proyectos y programas cuyo objeto es la obtención de un sistema complejo, además de los procesos propios de la disciplina de gestión de proyectos, programas y portafolios, un importante esfuerzo corresponde a procesos de otra disciplina: la *ingeniería de sistemas*. Podría decirse que, en el ámbito de un programa o proyecto, todas las actividades que se llevan a cabo pertenecen a procesos de uno de estos dos campos, ingeniería de sistemas o gestión de proyectos, o simultáneamente a ambos.

En el ámbito de la defensa en general, y de la Subdirección General de Programas de la DGAM en particular, ambos campos tienen su figura responsable característica. En una oficina de programa, el jefe de programa es el máximo responsable de las actividades y procesos de gestión de proyectos, mientras que el director técnico es el máximo responsable de las actividades y procesos de ingeniería de sistemas. Esto no quiere decir que las actividades de estas disciplinas sean independientes entre ellas. De hecho, las organizaciones más reconocidas en gestión de proyectos e ingeniería de sistemas (PMI e INCOSE) llevan años defendiendo la necesidad de una cierta integración entre ambas disciplinas en beneficio de los objetivos de los proyectos y de las organizaciones que los ejecutan⁶.

En la figura 1 se muestran los conceptos de gestión de proyectos, programas y portafolios en el contexto general de gestión de una organización, incluyendo otros grupos de procesos como los correspondientes a la ingeniería de sistemas o las operaciones.

Gestión de proyectos: cuerpos de conocimiento

Las principales organizaciones y asociaciones internacionales de gestión de proyectos han desarrollado estándares y publicaciones sobre el marco corporativo, capacidades, procesos y recursos que deben existir en una organización para gestionar adecuadamente sus proyectos, programas y portafolios. Estos *cuerpos de conocimiento* incluyen igualmente las competencias, habilidades, técnicas y buenas prácticas que deben poseer y dominar los profesionales de la gestión de proyectos.

⁶ Rebentisch, E. (ed.). (2017). *Integrating program management and systems engineering: methods, tools, and organizational systems for improving performance*. Hoboken, John Wiley & Sons.

Los estándares y publicaciones desarrollados por estas organizaciones no son excluyentes ni conceptualmente competitivos entre sí: aunque cada una de ellas proporciona un enfoque diferente, todos ellos se complementan y no se contradicen.

Los tres cuerpos de conocimiento en materia de gestión de proyectos más extendidos en el mundo son los desarrollados por el *Project Management Institute* (PMI), por la *International Project Management Association* (IPMA) y por AXELOS.

Madurez en materia de gestión de proyectos

El Center of Business Practices define el concepto de *madurez en una organización* como «el nivel comparativo de avance que una organización alcanza respecto a una actividad o grupo de actividades concreto». Particularizando esta definición para el caso de la *madurez en materia de gestión de proyectos*, la define como «el desarrollo integral y progresivo en toda la organización del enfoque, metodología, estrategia y procesos relativos a la gestión de proyectos»⁷.

IPMA define la *competencia organizativa en gestión de proyectos* como «la habilidad de las organizaciones para gestionar personas, recursos, procesos, estructuras y cultura [corporativa] en proyectos, programas y portafolios con el apoyo de un sistema de gestión y gobernanza»⁸.

Por su parte, PMI define la *madurez en materia de gestión de proyectos* como «el nivel de habilidad de una organización para obtener los resultados estratégicos deseados de una manera predecible, controlable y fiable»⁹.

Todas estas definiciones son complementarias y ayudan a la comprensión del concepto de madurez en el ámbito de la gestión de proyectos.

⁷ Appleby, T. (coord.). (2007). *Advancing Organizational Project Management Maturity*. Havertown, Center for Business Practices.

⁸ IPMA. (2016). *Organisational Competence Baseline for developing competence in managing by projects*. Edition 1.1. Zurich, International Project Management Association.

⁹ PMI. (2017). *PMI Lexicon of Project Management Terms*. Newtown Square: Project Management Institute.

Modelos de madurez

Un modelo de madurez organizativa en materia de gestión de proyectos es un modelo de excelencia que sirve para determinar la madurez de la organización en esta materia. Mediante la evaluación de los procesos de una organización, sus recursos humanos y su infraestructura, el modelo determina su capacidad de gestionar proyectos. Estos modelos permiten que la organización evaluada sepa *dónde está* y le ayudan a determinar *dónde quiere estar*, proporcionándole de esta manera la información fundamental que necesita para planificar la transición que le lleve de la situación actual a la deseada.

Los modelos de madurez miden la existencia y grado de adopción de los procesos, capacidades, recursos y buenas prácticas recomendados para la gestión de proyectos en las organizaciones, y están concebidos para ser aplicados en el marco de una iniciativa para la mejora de la gestión de proyectos en el seno de una organización. Estas iniciativas constan de tres elementos o fases fundamentales: evaluación de la madurez, determinación de la madurez objetivo y transición desde la situación inicial hasta la situación objetivo. Una vez alcanzado el nivel de madurez deseado, el seguimiento, control y mejora continua de la gestión de proyectos en la organización constituye normalmente un proceso cíclico de mejora continua.

En su anuario estadístico «Pulse of the Profession®», PMI confirma año tras año que una mayor madurez en la organización en materia de gestión de proyectos está directamente relacionada con una mayor eficacia y eficiencia en la gestión de dichos proyectos. A partir de un análisis de los datos publicados por PMI en 2020, puede concluirse que las organizaciones con una alta madurez en gestión de proyectos tienen un 37% más de probabilidad de alcanzar los objetivos o intenciones de sus proyectos, un 45% más de probabilidad de hacerlo sin sobrecostes, un 61% más de probabilidad de cumplir los plazos establecidos y aproximadamente la mitad de probabilidad de fracasar en sus proyectos¹⁰. En la figura 2 se muestran gráficamente estos indicadores para organizaciones con alta y baja madurez en materia de gestión de proyectos.

¹⁰ Respecto a las organizaciones con una baja madurez en materia de gestión de proyectos.

En el contexto actual de escasez de recursos humanos y económicos, para las organizaciones resulta vital la optimización de sus recursos mediante una gestión eficaz y eficiente. Alcanzar determinados niveles de madurez en la gestión de proyectos permite a las organizaciones, en especial a aquellas cuya misión es precisamente la gestión de proyectos, resolver algunos de sus problemas más acuciantes mediante el aumento de la probabilidad de éxito en su gestión.

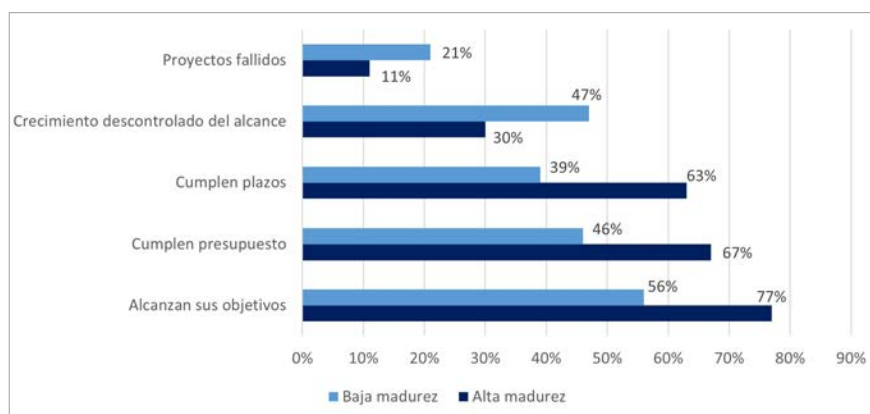


Figura 2. Gestión de proyectos en organizaciones con alta y baja madurez¹¹

Los modelos de madurez más conocidos en materia de gestión de proyectos definen cinco niveles de madurez, existiendo una gran coherencia entre todos los modelos. En la figura 3 se muestra la mayor consistencia en la consecución de objetivos con el aumento de madurez en materia de gestión de proyectos.

Para beneficiarse de los beneficios derivados de una mayor madurez en la gestión de sus proyectos, no es imprescindible que las organizaciones alcancen un nivel 5 de madurez: cada organización debe determinar el nivel en el que se encuentra y decidir el nivel de madurez que desea alcanzar (equilibrando el coste de alcanzar y mantener dicho nivel con los beneficios obtenidos al hacerlo).

¹¹ Elaboración propia a partir de: PMI. (2020). PMI Pulse of the Profession® 2020. Newtown Square, Project Management Institute. [Consulta: 2/3/2021]. Disponible en: <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pmi-pulse-2020-final.pdf>

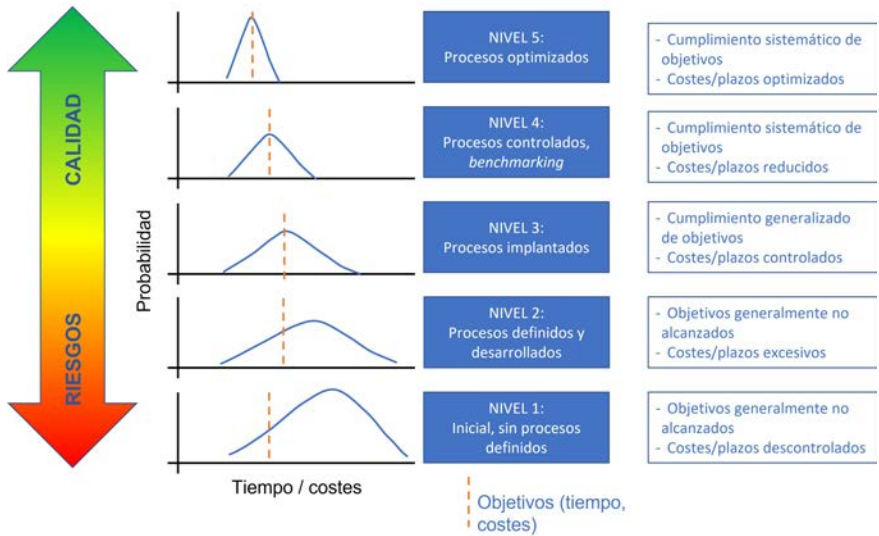


Figura 3. Cumplimiento de objetivos, calidad y riesgos con el aumento de madurez en gestión de proyectos¹²

Project Management Maturity Model de PM Solutions (K. Crawford)

El *Project Management Maturity Model* de K. Crawford y PM Solutions¹³ consta de cinco niveles de madurez adaptados a los procesos de las nueve áreas de conocimiento del conocido *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK®) de PMI. Este alineamiento constituye al mismo tiempo su principal fortaleza y su debilidad: al estar completamente alineado con el PMBOK®, el modelo es muy atractivo para aquellas organizaciones cuya metodología de gestión de proyectos, programas y portafolios esté basada fundamentalmente en los estándares de PMI o no sigan ningún estándar en particular, pero menos atractiva (aunque igualmente aplicable) para organizaciones cuyos procesos de gestión de proyectos sigan el enfoque específico de otros estándares.

¹² Elaboración propia, adaptado de: Sopko, J. (2015). *Organizational Project Management: why build and improve?* Newtown Square, Project Management Institute. [Consulta: 7/8/2020]. Disponible en: <https://www.pmi.org/learning/library/organizational-project-management-10667>

¹³ *Op. cit.*

El modelo de K. Crawford es esencialmente cualitativo, proporcionando los niveles de madurez correspondientes a cada aspecto valorado en base al cumplimiento o no de ciertas condiciones, refiriéndose tanto a la gestión de proyectos en sí misma como a la gestión de programas. Los niveles de madurez considerados en este modelo son¹⁴:

- NIVEL 1: PROCESO INICIAL. Se reconoce la existencia de la disciplina y profesión de gestión de proyectos por parte de la organización, pero no hay prácticas ni estándares específicos establecidos al respecto.
- NIVEL 2: PROCESOS Y ESTÁNDARES ESTRUCTURADOS. En la organización existen múltiples procesos de gestión de proyectos y están documentados, pero no pueden considerarse como implementados en la organización. Aunque existen indicadores básicos para el seguimiento de costes, cronogramas y prestaciones técnicas, los datos se recopilan y procesan manualmente.
- NIVEL 3: ESTÁNDARES CORPORATIVOS, PROCESO INSTITUCIONALIZADO. La organización dispone de todos los procesos de gestión de proyectos y los ha convertido en estándares corporativos (son norma en la organización). Los procesos de gestión de proyectos están automatizados. La organización es capaz de adaptar los procesos a las particularidades de cada proyecto de una forma documentada (esta adaptación no es arbitraria, sigue un proceso establecido).
- NIVEL 4: PROCESO GESTIONADO. Los niveles directivo y de gestión utilizan métricas de eficacia y eficiencia, y toman decisiones considerando tanto dichas métricas como el impacto en otros proyectos. La información del proyecto está integrada en otros sistemas corporativos para ayudar en la toma de decisiones de la organización. Los procesos están completamente documentados e implantados, integrados con otros procesos y sistemas corporativos, y apoyan la toma de decisiones. Los niveles directivo y de gestión comprenden y ejecutan perfectamente su papel en los procesos de gestión de proyectos.
- NIVEL 5: PROCESO OPTIMIZADO. En la organización existen procesos para la mejora de la gestión de proyectos y están correctamente implantados. Se hace un uso habitual de lecciones aprendidas para la mejora de los procesos de gestión de

¹⁴ *Op. cit.*

proyectos. Los niveles directivo y de gestión se centran tanto en la gestión de sus proyectos como en la mejora continua.

Project Management Maturity Model de H. Kerzner

Harold Kerzner publicó la primera versión de su *Project Management Maturity Model* (PMMM) en 2001. La edición actual (tercera) fue publicada en 2019¹⁵ y, aunque está alineada con los conceptos y principios establecidos en el PMBOK® de PMI, tiene un carácter más polivalente y aplicable a organizaciones cuyos procesos estén basados en otros estándares de gestión de proyectos.

El Dr. Kerzner considera que disponer de una metodología de gestión de proyectos en una organización no asegura alcanzar un adecuado nivel de madurez. Según Kerzner, la excelencia en la gestión de proyectos se alcanza a través de la conducta de los profesionales en la organización, haciendo uso efectivo de los procesos y herramientas adecuados, y siendo sus principales componentes las comunicaciones, la cooperación, el trabajo en equipo y la confianza. Por ello, y aun teniendo en cuenta que está alineado con el PMBOK® de PMI, Kerzner considera que su PMMM es «significativamente más conductual que cuantitativo»¹⁶.

En opinión del autor de este trabajo, los dos modelos de madurez empleados en la investigación son cualitativos: el PMMM® de K. Crawford es puramente cualitativo y centrado en la organización y sus procesos; y el PMMM de H. Kerzner es esencialmente cualitativo, con cierto carácter cuantitativo, y más centrado en los aspectos conductuales.

Los niveles de madurez considerados en el modelo de H. Kerzner son:

- NIVEL 1: LENGUAJE COMÚN. Las organizaciones en este nivel reconocen la importancia de la disciplina de gestión de proyectos y la necesidad de una base de conocimiento en la materia entre sus profesionales.
- NIVEL 2: PROCESOS COMUNES. En este nivel las organizaciones reconocen la necesidad de disponer de procesos comunes a todos sus proyectos.

¹⁵ *Op. cit.*

¹⁶ *Op. cit.*, p. xiii.

- NIVEL 3: METODOLOGÍA PROPIA UNIFICADA. Las organizaciones en este nivel reconocen las sinergias que se producen al combinar las metodologías de diferentes ámbitos de la organización en una metodología propia unificada (singular), en el centro de la cual estaría la gestión de proyectos.
- NIVEL 4: EVALUACIÓN COMPARATIVA. Las organizaciones que se encuentran en este nivel reconocen que la única forma de mantener su competitividad (eficacia y eficiencia) es mediante la mejora de sus procesos, siendo el *benchmarking* (evaluación comparativa) la herramienta fundamental a utilizar para ello.
- NIVEL 5: MEJORA CONTINUA. La información recopilada mediante sus actividades de *benchmarking* es utilizada por las organizaciones en este nivel para mejorar de forma continua sus procesos de gestión de proyectos.

Aplicación modelo de PM Solutions (K. Crawford)

«Organizations cannot afford to rely on heroic individuals [...]; they need repeatable, reliable processes that become institutionalized».

K. Crawford¹⁷

Para determinar la madurez en materia de gestión de proyectos de la Subdirección General de Programas aplicando el PMMM® de PM Solutions, se siguen los pasos y se utilizan los criterios establecidos en la tercera edición de su publicación.

Los componentes del modelo se agrupan en áreas de conocimiento. La madurez de cada área de conocimiento está determinada por el valor de madurez más bajo alcanzado por sus elementos componentes, es decir, para que la madurez de un área de conocimiento alcance un determinado nivel es necesario que todos sus elementos componentes alcancen ese nivel de madurez. Para que la madurez de la organización alcance un determinado nivel es necesario que todas las áreas de conocimiento (y, por lo tanto, todos los elementos componentes del modelo) alcancen ese nivel de madurez.

En los siguientes apartados se resume la evaluación efectuada para cada una de las áreas del modelo.

¹⁷ Op. cit., p. 2.

Ante la imposibilidad de contar con la opinión de un grupo de expertos de la organización evaluada para la aplicación de este modelo, la evaluación ha sido efectuada por el autor a partir de su experiencia y conocimiento experto¹⁸, siguiendo los criterios establecidos por el modelo de madurez objeto de este apartado. Es conveniente disponer del modelo para una completa comprensión de las valoraciones efectuadas.

Gestión de la integración del proyecto

La descripción del nivel 1 de madurez para esta área de conocimiento en el modelo se corresponde con los procesos y procedimientos de la organización: existe reconocimiento sobre la necesidad de procesos de gestión aceptados, hay procesos establecidos¹⁹ y la organización dispone de un área en su estructura que podría considerarse en ciertos aspectos como la PMO²⁰ de la organización: el Área de Métodos y Procesos (AMEPRO) de la SDG Programas.

La madurez de nivel 2 en esta área de conocimiento en la SDG Programas depende de si puede considerarse que los procesos existentes cubren el desarrollo de planes de gestión para la integración de procesos y actividades de los proyectos/programas, el análisis y la elaboración de informes del resultado del trabajo.

Gestión del alcance del proyecto

En líneas generales podría considerarse que esta área de conocimiento cumple con los criterios de nivel 2 de madurez del modelo (existen procesos básicos de gestión del alcance de

¹⁸ El autor es *Project Management Professional* (PMP®), máster en Dirección de Proyectos por la Universidad Francisco de Vitoria y especialista militar en Gestión de Programas y Proyectos. Además, es revisor reconocido del estándar incluido en la sexta edición del *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK®, p. 657), profesor y conferenciante sobre gestión de proyectos.

¹⁹ AMEPRO. (2021). Procesos de la Subdirección General de Programas. Madrid, Subdirección General de Programas. [Consulta: 11/3/2021]. Disponible en intranet del Ministerio de Defensa: <https://colabora.mdef.es/dgam/Inicio/contenidos/sdgggespro/procesosgespro>

²⁰ Una *Project/Program Management Office* (PMO) es la unidad de la organización que establece los estándares y procesos de gestión de proyectos y programas a seguir, además de proporcionar recursos, metodologías, herramientas, supervisión, apoyo y control a los profesionales de esta gestión en la organización.

los programas/proyectos, que están implantados y apoyados por la dirección de la organización).

Uno de los componentes de esta área, *validación del alcance*, obtiene incluso un nivel 4 de madurez. Sin embargo, la mitad de los componentes se limita a un nivel 1: *planificación de la gestión del alcance*, *definición del alcance* y *control del alcance* (por no disponerse de planes de gestión y control del alcance, ni de procedimientos y herramientas específicas para documentar la trazabilidad de requisitos).

Gestión del cronograma del proyecto

La descripción del nivel 1 de madurez del modelo para esta área de conocimiento se aproxima a la realidad de la organización. Si bien la necesidad de planificar y obtener un cronograma de las actividades e hitos de las actividades del proyecto se desprende de la Instrucción 72/2012, del secretario de Estado de Defensa, y se establece en el Libro de Procesos de la SDG Programas, la descripción de estas actividades es de muy alto nivel y no existen procesos documentados específicos para la definición y secuenciación de actividades, para la estimación de sus recursos ni para el desarrollo de un cronograma. El nivel 2 de madurez requiere la existencia de procesos específicos para estas actividades, aunque sean de carácter básico.

Gestión de los costes del proyecto

Los requisitos de nivel 2 de madurez para esta área del modelo ya prevén su difícil cumplimiento en la organización. La falta de procesos documentados específicos al respecto, en concreto la elaboración de un plan de gestión de costes del proyecto/programa, dificulta alcanzar este nivel 2 de madurez (que no es alcanzado por ninguno de los componentes de esta área del modelo).

Gestión de la calidad del proyecto

La Subdirección General de Programas dispone desde el año 2020 de su propia política de calidad, ha establecido los objetivos de su sistema de calidad y están definidos los roles y responsabilidades del personal de la organización con cometidos en la materia, por lo que podrían cumplirse los criterios genéricos del nivel 2 de madurez para esta área del modelo. La reciente implantación de

este sistema no asegura que sus procesos estén desarrollados en detalle ni que se apliquen de forma estandarizada en la organización, por lo que aún sería prematuro considerar un nivel 3 de madurez en esta área.

Las actividades relativas a la gestión de la calidad que las oficinas de programa planifican obligatoriamente son las correspondientes al aseguramiento oficial de este aspecto, que se refieren a las actividades del contratista y no a las propias de las oficinas de programa. Este hecho impide que pueda alcanzarse un nivel dos de madurez en la mayoría de componentes de esta área del modelo.

Gestión de los recursos humanos del proyecto

Los recursos humanos en el Ministerio de Defensa son responsabilidad y competencia fundamental de la Subsecretaría de Estado y los mandos de personal de los ejércitos y la Armada, y ello condiciona en gran medida la madurez de la organización en los procesos de esta área. En todo caso, el modelo evalúa la gestión de personal que debe efectuar la SDG Programas en general y las oficinas de programa en particular.

La SDG Programas ha comenzado la documentación de procesos relativos a la gestión de este tipo de recursos, y ya existen procesos para la definición de competencias para los puestos clave, para la incorporación y gestión de personal, así como para planificar su formación. La falta de procesos documentados específicos para la planificación y gestión de dichos recursos humanos por parte de cada programa y el hecho de que en su gestión no se considere el coste y el tiempo de los recursos humanos propios (foco en las actividades del contratista y no en las correspondientes a las oficinas de programa) son características de un nivel 1 de madurez en esta área del modelo.

Gestión de las comunicaciones del proyecto

Con la implantación del Sistema de Gestión de Calidad de la SDG Programas se ha documentado el proceso 1.5 «Gestionar las comunicaciones» y se ha elaborado un «Plan de gestión de las comunicaciones del sistema de gestión de la calidad», que puede ser utilizado por las oficinas de programa adaptándolo a sus especificidades.

No puede estimarse un nivel 2 de madurez para esta área del modelo al limitarse dos de sus componentes a un nivel 1: el *seguimiento y control de las comunicaciones* y el *seguimiento y gestión de problemas*.

Gestión de los riesgos del proyecto

Aunque la consideración de un nivel 1 de madurez para esta área de conocimiento del modelo puede parecer muy rigurosa, el nivel 2 exige la existencia de procesos documentados para todos los procesos de gestión de riesgos (planificación, identificación, análisis cualitativo, análisis cuantitativo, planificación de respuestas, seguimiento y control de riesgos), y no todos ellos han sido establecidos por la SDG Programas. A continuación, por su interés y a modo de ejemplo, se detalla el análisis de cada uno de los componentes de esta área del modelo.

Planificación de la gestión de riesgos

El proceso 2.10 «Gestión de riesgos» de la SDG Programas define a un alto nivel las actividades relativas a la gestión de riesgos más relevantes en una oficina de programa. El contenido de la «Metodología para la gestión de riesgos en los programas de armamento y material del Ministerio de Defensa»²¹ y de la Instrucción 72/2012, del secretario de Estado de Defensa, puede ser considerado como la política de gestión de riesgos del departamento, y constituye la base que deberían utilizar los jefes de programa para la elaboración de sus respectivos planes de gestión de riesgos. Además, según el proceso 2.4 «Actividades preliminares» de la SDG Programas, los jefes de programa deben particularizar la política de gestión de riesgos de la organización en sus programas mediante el documento «Directrices de gestión del programa». Por todo ello, se estima un nivel 2 de madurez para este componente.

Identificación de riesgos

Aunque la necesidad de realizar la identificación de riesgos se establece en varios documentos de la organización, la realidad es que no existe un proceso documentado específico para la identificación de los riesgos que afectan a los programas. Como

²¹ DGAM. (2012). Metodología para la gestión de riesgos en los programas de armamento y material del Ministerio de Defensa. Madrid, Dirección General de Armamento y Material.

la existencia de dicho proceso documentado es necesaria para alcanzar un nivel 2 de madurez en este componente, no se puede considerar el cumplimiento de los requisitos de este nivel.

Análisis cualitativo de riesgos

Puede considerarse que la descripción de las actividades de análisis cualitativo de riesgos establecida en la «Metodología para la gestión de riesgos en los programas de armamento y material del Ministerio de Defensa», en los procesos de la SDG Programas y en la Instrucción 72/2012, del secretario de Estado de Defensa, constituye un proceso documentado para estimar probabilidades e impacto de riesgos, e incluye las definiciones de índices de criticidad para categorizar los riesgos de criticidad alta, media y baja, según definiciones básicas de impacto de los riesgos en caso de materializarse. Ello permite alcanzar un nivel de madurez 3 para este componente. No puede considerarse nivel 4 de madurez al no considerarse el impacto de los riesgos en los procesos de planeamiento estratégico.

Análisis cuantitativo de riesgos

No puede considerarse que la descripción de las actividades de análisis cuantitativo de riesgos establecida en la «Metodología para la gestión de riesgos en los programas de armamento y material del Ministerio de Defensa», en los procesos de la SDG Programas y en la Instrucción 72/2012, del secretario de Estado de Defensa constituya un proceso documentado para obtener una cuantificación de los riesgos identificados: estas actividades se limitan a una categorización cuantitativa, sin realmente especificar las actividades de un proceso de cuantificación real (método de cuantificación mediante probabilidades). Ello no permite estimar como alcanzado un nivel 2 de madurez en este componente.

Planificación de la respuesta a los riesgos

El proceso 2.10 de la SDG Programas indica que el jefe de programa y su oficina identificarán, evaluarán y planificarán respuestas para sus propios riesgos. Sin embargo, no existe proceso ni procedimiento documentado específico en la organización para elaborar lo que su proceso 2.10 denomina «Planes de acción para riesgos nuevos», ni existe modelo o plantilla para dicho tipo de planes, ni la organización prevé expresamente reservas (financieras y temporales, de contingencia) para los planes de contingencia. Por todo ello se considera que se cumplen los criterios para

alcanzar un nivel 2 de madurez en este componente, aunque no un nivel 3.

Seguimiento y control de los riesgos

Se considera que el conjunto de las actividades de seguimiento y control de riesgos establecidas en la «Metodología para la gestión de riesgos en los programas de armamento y material del Ministerio de Defensa», en el proceso 2.10 de la SDG Programas y en la Instrucción 72/2012, del secretario de Estado de Defensa constituye suficiente evidencia para estimar un nivel de madurez 2 para este componente: los riesgos de los programas se monitorean de forma periódica, su estado se informa a los interesados oportunos en tiempo y forma, y existe un registro de riesgos con la información pertinente de los mismos.

Aunque el proceso de gestión de riesgos establecido por la organización es básico, establece que las oficinas de programa deben adaptar la gestión de riesgos a sus particularidades y se establecen métricas (básicas) para el seguimiento de los riesgos. Por ello podría considerarse alcanzado un nivel de madurez 3 para este criterio.

Documentación de riesgos

La documentación correspondiente a la gestión de riesgos (fundamentalmente los registros de riesgos), se almacenan en un repositorio de la organización de forma individual (por oficinas de programa): no existe una identificación y recopilación histórica de los riesgos más comunes y sus causas. Por ello se considera un nivel 1 de madurez para este componente del modelo.

Gestión de las adquisiciones del proyecto²²

La normativa legal general que afecta a la organización en materia de adquisiciones^{23 24}, la normativa específica del Ministerio de

²² Aunque la gestión presupuestaria y contractual de las adquisiciones son una herramienta de las oficinas de programa de la SDG Programas para cumplir con sus objetivos, la gestión de sus adquisiciones es en gran medida competencia de la Subdirección General de Adquisiciones de la DGAM. La valoración realizada en este apartado del modelo se centra en las actividades de gestión de las adquisiciones que son responsabilidad de las oficinas de programa.

²³ Jefatura del Estado. (2011). Ley 24/2011, de 1 de agosto, de contratos del sector público en los ámbitos de defensa y seguridad. BOE n.º 184, de 2 de agosto. Madrid.

²⁴ Jefatura del Estado. (2017). Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público. BOE n.º 272, de 9 de noviembre. Madrid.

Defensa al respecto y los procesos de las direcciones y subdirecciones generales de la Secretaría de Estado de Defensa implicadas en el ciclo de obtención y procedimientos de contratación son lo suficientemente detallados para permitir cumplir los criterios de hasta nivel 3 de madurez para esta área del modelo si existieran ciertos procesos específicos en la organización.

Gestión de los interesados del proyecto

La gestión de los interesados no es un área de conocimiento que haya sido considerada en la definición de procesos por parte de la organización. Si bien es cierto que podría alcanzarse algún criterio de nivel 2 de madurez, la realidad es que el nivel de madurez más representativo para esta área es el 1: la gestión de interesados se lleva a cabo de forma *ad hoc* por cada oficina de programa.

Project Management Maturity Model (PMMM®) Lista de verificación en SDG Programas (DGAM)	Nivel de madurez				
	1	2	3	4	5
1. Gestión de la integración del proyecto					
1.1. Desarrollo del acta de constitución del proyecto	☐	☐	☒	☐	☐
1.2. Desarrollo del plan para la dirección del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
1.3. Ejecución del proyecto	☐	☐	☒	☐	☐
1.4. Seguimiento y control del trabajo del proyecto	☐	☒	☐	☐	☐
1.5. Control integrado de cambios	☒	☐	☐	☐	☐
1.6. Cierre del proyecto o fase	☐	☒	☐	☐	☐
1.7. Unidad de Gestión de Proyectos (PMO)	☐	☒	☐	☐	☐
2. Gestión del alcance del proyecto					
2.1. Planificación de la gestión del alcance	☒	☐	☐	☐	☐
2.2. Recopilación de requisitos	☐	☒	☐	☐	☐
2.3. Definición del alcance	☒	☐	☐	☐	☐
2.4. Estructura de desglose de trabajo	☐	☒	☐	☐	☐
2.5. Validación del alcance	☐	☐	☐	☒	☐
2.6. Control del alcance	☒	☐	☐	☐	☐
3. Gestión del cronograma del proyecto					
3.1. Planificación de la gestión del cronograma	☒	☐	☐	☐	☐
3.2. Definición de las actividades	☐	☒	☐	☐	☐
3.3. Secuenciación de las actividades	☒	☐	☐	☐	☐
3.4. Estimación de los recursos de las actividades	☒	☐	☐	☐	☐
3.5. Estimación de la duración de las actividades	☒	☐	☐	☐	☐

Project Management Maturity Model (PMMM®) Lista de verificación en SDG Programas (DGAM)	Nivel de madurez				
	1	2	3	4	5
3.6. Desarrollo del cronograma	☒	☐	☐	☐	☐
3.7. Control del cronograma	☒	☐	☐	☐	☐
3.8. Integración del cronograma	☐	☒	☐	☐	☐
4. Gestión de los costes del proyecto					
4.1. Planificación de la gestión de los costes	☒	☐	☐	☐	☐
4.2. Estimación de los costes	☒	☐	☐	☐	☐
4.3. Determinación del presupuesto	☒	☐	☐	☐	☐
4.4. Control de los costes	☒	☐	☐	☐	☐
5. Gestión de la calidad del proyecto					
5.1. Planificación de la gestión de la calidad	☒	☐	☐	☐	☐
5.2. Aseguramiento de la calidad	☒	☐	☐	☐	☐
5.3. Control de la calidad	☒	☐	☐	☐	☐
5.4. Supervisión por la dirección	☐	☒	☐	☐	☐
6. Gestión de los recursos humanos del proyecto					
6.1. Planificación de la gestión de los recursos humanos	☒	☐	☐	☐	☐
6.2. Adquisición de los recursos humanos	☐	☐	☒	☐	☐
6.3. Desarrollo del equipo de proyecto	☐	☐	☐	☒	☐
6.4. Dirección del desarrollo profesional	☒	☐	☐	☐	☐
7. Gestión de las comunicaciones del proyecto					
7.1. Planificación de la gestión de las comunicaciones	☐	☒	☐	☐	☐
7.2. Gestión de las comunicaciones (distribución)	☐	☐	☒	☐	☐
7.3. Seguimiento y control de las comunicaciones	☒	☐	☐	☐	☐
7.4. Seguimiento y gestión de problemas	☒	☐	☐	☐	☐
8. Gestión de los riesgos del proyecto					
8.1. Planificación de la gestión de riesgos	☐	☒	☐	☐	☐
8.2. Identificación de riesgos	☒	☐	☐	☐	☐
8.3. Análisis cualitativo de riesgos	☐	☐	☒	☐	☐
8.4. Análisis cuantitativo de riesgos	☒	☐	☐	☐	☐
8.5. Planificación de respuesta a los riesgos	☐	☒	☐	☐	☐
8.6. Seguimiento y control de los riesgos	☐	☐	☒	☐	☐
8.7. Documentación de riesgos	☒	☐	☐	☐	☐
9. Gestión de las adquisiciones del proyecto					
9.1. Planificación de la gestión de las adquisiciones	☒	☐	☐	☐	☐
9.2. Solicitud y licitación de adquisiciones	☐	☐	☐	☒	☐
9.3. Control de adquisiciones y gestión de contratistas	☐	☐	☒	☐	☐
9.4. Cierre de las adquisiciones	☐	☐	☒	☐	☐

<i>Project Management Maturity Model (PMMM®)</i> Lista de verificación en SDG Programas (DGAM)	Nivel de madurez				
	1	2	3	4	5
10. Gestión de los interesados del proyecto					
10.1. Identificación de los interesados	☒	☐	☐	☐	☐
10.2. Planificación de la gestión de los interesados	☒	☐	☐	☐	☐
10.3. Gestión de la participación de los interesados	☐	☒	☐	☐	☐
10.4. Seguimiento y control de la participación de los interesados	☒	☐	☐	☐	☐
Nivel de madurez por áreas de conocimiento					
1. Gestión de la integración del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
2. Gestión del alcance del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
3. Gestión del cronograma del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
4. Gestión de los costes del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
5. Gestión de la calidad del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
6. Gestión de los recursos del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
7. Gestión de las comunicaciones del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
8. Gestión de los riesgos del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
9. Gestión de las adquisiciones del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
10. Gestión de los interesados del proyecto	☒	☐	☐	☐	☐
Nivel madurez organizativa (gestión de proyectos)					
	☒	☐	☐	☐	☐

Tabla 1. Aplicación PMMM® en SDG Programas: lista de verificación²⁵

Interpretación de los resultados

En la aplicación del modelo de madurez de PM Solutions (K. Crawford) la organización evaluada obtiene un nivel de madurez medio de 1,7. Debe tenerse en cuenta que el modelo utilizado es cualitativo y que el valor medio de madurez sirve únicamente para proporcionar una referencia sobre dónde se sitúa globalmente la organización en cuanto a su madurez. Teniendo en consideración la evaluación efectuada, la interpretación de resultados puede resumirse en los siguientes puntos:

²⁵ El análisis detallado de cada área y componente del modelo puede consultarse en el trabajo original del autor: Martín Corrales, C. (2021). *Madurez de gestión de proyectos y programas en la Dirección General de Armamento y Material*. Trabajo inédito. Madrid, Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional.

1. El nivel de madurez medio de la SDG Programas es de 1,7 en un rango [1, 5]: se encuentra entre los niveles 1 (inicial) y 2 (procesos y estándares estructurados).
2. El nivel de madurez obtenido es propio de las organizaciones clasificadas como *low performers* por la organización propietaria del modelo²⁶.
3. A pesar de existir ciertos componentes con un nivel de madurez 3 e incluso 4, ningún área de conocimiento alcanza un nivel de madurez 2, debido a que en todas ellas existe al menos un componente con nivel de madurez 1.
4. El área de conocimiento con mayor madurez en sus componentes es la gestión de adquisiciones (contrataciones), alcanzando un nivel 3 en dos de sus componentes e incluso un nivel 4 en uno de ellos («Solicitud y licitación de adquisiciones»).
5. La causa más habitual para no alcanzar nivel 2 de madurez en los componentes evaluados es la falta de procesos documentados específicos, especialmente en lo referente a la planificación de la gestión (ausencia de planes de gestión específicos de cada área de conocimiento en las oficinas de programa).
6. La causa más habitual para no alcanzar nivel 3 de madurez en los componentes que han alcanzado el nivel 2 es la ausencia de ciertas actividades y requisitos en algunos procesos, por estar definidos a un nivel básico.

Los factores que pueden identificarse como más relevantes para un aumento de la madurez, según este modelo, son:

- a) La potenciación de la PMO de la organización (solo se alcanza un nivel 2 de madurez en este componente especial del modelo). Ello podría realizarse reforzando los cometidos propios de una PMO en el Área de Métodos y Procesos de la SDG Programas y reorganizando su estructura, o creando una PMO propiamente dicha en la organización que adquiriera las funciones que al respecto realiza el Área de Métodos y Procesos en la actualidad y las reforzara en los aspectos necesarios.

²⁶ PM SOLUTIONS. (2014). Project Management Maturity and Value Benchmark. [Consulta: 15/3/2021]. Disponible en: https://www.pmsolutions.com/articles/PM_Maturity_2014_Research_Report_FINAL.pdf

- b) El desarrollo de un proceso específico para la elaboración de los planes de gestión de los programas, que incluya una descripción detallada de su contenido (con planes de gestión para cada área de conocimiento) y proporcione modelos y plantillas de este documento fundamental.
- c) Implantación de los procesos de gestión de la calidad definidos por la organización, especialmente en el ámbito de las actividades propias de las oficinas de programa y del resto de actores de la SDG Programas con responsabilidades en el proceso de obtención de recursos materiales y la gestión de sus programas.

Aplicación del modelo de H. Kerzner

«You can have the greatest methodology in the world and still not reach a level of maturity, because the correct human behavior is not in place».

Dr. H. Kerzner²⁷

Para determinar la madurez en materia de gestión de proyectos de la Subdirección General de Programas aplicando el *Project Management Maturity Model* de H. Kerzner, se siguen los pasos y se utilizan los criterios establecidos en la tercera edición de su publicación.

Mediante este modelo, cada uno de los niveles se valora por separado utilizando en todos ellos como herramienta sus cuestionarios específicos. En cada nivel, y siguiendo las indicaciones del propio modelo, ha sido necesario adaptar las preguntas de su cuestionario a la organización objeto del estudio.

El cuestionario correspondiente a cada modelo ha sido traducido a la lengua española y adaptado por el autor a las especificidades de la organización evaluada.

El perfil del personal objeto del cuestionario y el tamaño de muestra es diferente en cada nivel, como también lo es el tratamiento numérico e interpretación de los resultados. Por ello, cada nivel se trata a continuación en su propio apartado, describiendo en cada uno de ellos tanto su evaluación como su interpretación de resultados. El capítulo finalizará con una recopilación de estas

²⁷ *Op. cit.*, p. xiii.

interpretaciones para tener una visión integral de la evaluación efectuada mediante este modelo.

Nivel 1: lenguaje común (common language)

Las organizaciones que se encuentran en este nivel no tienen una verdadera cultura corporativa en materia de gestión de proyectos: puede existir un uso de esta disciplina de gestión *sobre el papel*, en el discurso de los gestores de la organización, o incluso en ciertas unidades de su estructura, pero no está realmente implantada en la organización.

Las organizaciones en este nivel presentan una fuerte resistencia al cambio, lo cual supone un riesgo incluso para el éxito de la evaluación de madurez. Muchas de ellas no alcanzan un nivel superior precisamente por su resistencia al cambio.

Evaluación

La evaluación de este nivel del modelo se efectúa mediante un cuestionario de 80 preguntas relativas a conocimientos fundamentales de gestión de proyectos y su terminología asociada, con una puntuación lineal entre 0 y 800 (10 puntos por pregunta), desglosada en 8 áreas de conocimiento para una interpretación más adecuada.

Para que el valor medio obtenido en las respuestas a los cuestionarios sea representativo del conocimiento del personal de la organización evaluada es necesaria una adecuada participación²⁸. A pesar de las labores de comunicación efectuadas por el autor de este trabajo, no ha resultado posible obtener respuesta a los cuestionarios de este nivel del modelo.

La imposibilidad de obtener respuestas a los cuestionarios por parte del personal objetivo ha impedido disponer de resultados que interpretar. Sin embargo, es significativo que se ha materializado el riesgo y se han puesto de manifiesto los obstáculos que el propio modelo prevé para la evaluación de este nivel en organizaciones que no lo han superado: resistencia al cambio y

²⁸ Teniendo en cuenta que en enero de 2020 había destinadas 155 personas en la Subdirección General de Programas, para que el resultado obtenido tuviera un error máximo del 10% con un nivel de confianza del 95%, debería disponerse de al menos 60 respuestas al cuestionario de este nivel.

justificaciones tipo «ese modelo no es aplicable en nuestra organización» o «no lo necesitamos»²⁹.

Nivel 2: procesos comunes (common processes)

El nivel 2 según este modelo es el propio de organizaciones que están realizando un esfuerzo coordinado para una adecuada gestión de proyectos, desarrollando procesos y metodologías que favorezcan su uso eficaz. Las organizaciones que se encuentran en este nivel son conscientes de la necesidad de emplear metodologías y procesos comunes para que el éxito en la gestión de sus proyectos y programas sea reproducible. En este nivel se espera que exista un currículo formativo en materia de gestión de proyectos en la organización.

El nivel se basa en un compromiso de la organización con la disciplina de gestión de proyectos, tanto con la existencia de metodologías y procesos específicos para su gestión como con la actuación adecuada por parte del personal de la organización en esta materia.

El modelo considera cinco etapas por las que avanza una organización que pretende alcanzar el nivel 2 de madurez: incipiente, aceptación por la dirección, aceptación por los niveles de gestión, crecimiento y madurez.

Las dificultades para que una organización alcance este nivel están relacionadas con la resistencia al cambio y la cultura corporativa (incluyendo en esta la orientación o no de la organización hacia la gestión de proyectos). Dos factores son determinantes para alcanzar este nivel: la utilización de una PMO para liderar el esfuerzo y un apoyo claro y visible por parte de la dirección de la organización³⁰.

Evaluación

La evaluación de este nivel del modelo se lleva a cabo mediante un cuestionario de 20 preguntas sobre la actitud y aptitud de la organización respecto a la gestión de proyectos.

Las preguntas del cuestionario están graduadas entre -3 y 3, proporcionando una puntuación final entre -12 y 12 para cada una de las etapas consideradas por el modelo en este nivel. Una

²⁹ Ibídem, p. 46.

³⁰ Ibídem, pp. 69-70.

puntuación alta (mayor de 6) para una etapa indica que esa etapa se ha superado o que, al menos, la organización se encuentra en ella.

Este nivel ha sido evaluado empleando su cuestionario, mediante el juicio de dos expertos en materia de gestión de proyectos y programas, conocedores de la organización evaluada. La opinión de los dos expertos ha sido consensuada por ambos mediante un método Delphi de dos iteraciones. Los resultados de esta evaluación se resumen en tabla 2 y figura 4.

ETAPA (NIVEL 2)	Puntuación [-12, 12]	Puntuación [0, 100 %]
Incipiente	2	58 %
Aceptación por nivel directivo	3	63 %
Aceptación por nivel de gestión	3	63 %
Crecimiento	0	50 %
Madurez	-4	33 %

Tabla 2. Evaluación nivel 2 (modelo de H. Kerzner) en SDG Programas

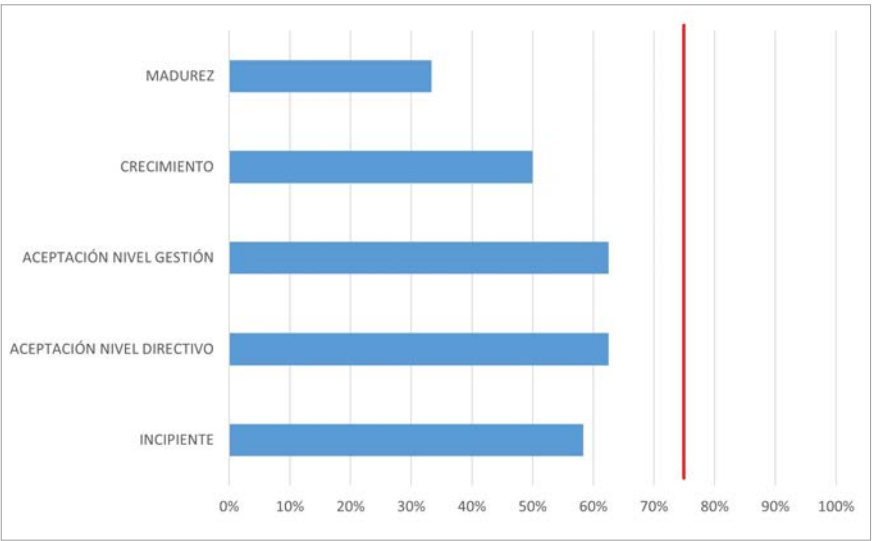


Figura 4. Evaluación nivel 2 (modelo de H. Kerzner) en SDP Programas

Teniendo en cuenta que el rango de resultados para cada una de las etapas consideradas en el nivel 2 es [-12, 12], la puntuación a partir de la cual el modelo considera superada una fase (6 puntos) se corresponde con un valor del 75% si trasladamos el rango de puntuación a [0, 100%] (ver figura 4). Los resultados obtenidos

muestran que la organización no alcanza el umbral del 75 % en ninguna de las etapas del nivel 2 del modelo, lo cual indica que la organización no habría alcanzado un nivel 2 de madurez.

Como es de esperar, se obtiene una mayor puntuación en las primeras etapas del nivel (aun siendo ligeramente inferior la primera de ellas), lo cual es coherente con la definición de estas etapas en el modelo. El hecho de que la puntuación obtenida en la etapa «incipiente»³¹ sea claramente inferior al umbral sugiere una falta de concienciación de la necesidad de la disciplina de gestión de proyectos y programas en la organización.

Esta puntuación, además, explica el hecho de que las etapas de aceptación por parte de los niveles directivo y de gestión tampoco alcancen el umbral necesario para entrar en las etapas de crecimiento y madurez: las organizaciones no promoverán la disciplina gestión de proyectos en sus estructuras a menos que su necesidad sea claramente comprendida.

Nivel 3: metodología propia unificada (singular methodology)

El nivel 3 de este modelo implica una madurez tal que permite a los gestores de proyectos una aproximación flexible a la gestión: es decir, a partir de los procesos, guías, plantillas y listas de verificación proporcionadas por la organización, los gestores de proyectos adaptan la gestión a las especificidades propias de cada caso particular.

Las organizaciones en el nivel 3 han reconocido que para efectuar un mejor seguimiento y control de sus proyectos es más apropiado el desarrollo de una metodología propia (a partir de las metodologías y buenas prácticas reconocidas) que utilizar varias metodologías o no tener una metodología de referencia. Las organizaciones que se encuentran en este nivel demuestran un compromiso completo con la disciplina de gestión de proyectos.

El modelo agrupa las características de este nivel en seis categorías, constituyendo el denominado *hexágono de excelencia*: integración de procesos, cultura corporativa, apoyo de la dirección, formación, flexibilidad en la gestión y excelencia conductual³².

Los obstáculos para alcanzar este nivel, como en los anteriores, están relacionados con la resistencia al cambio. Los gestores de la organización tendrán tendencia a continuar utilizando los proce-

³¹ En el original, *embryonic*.

³² *Ibidem*, pp. 75-82.

sos existentes, temiendo cambios en los equilibrios de poder o influencia en el seno de la organización.

Las organizaciones con una cultura corporativa fuerte y fragmentada (con *nichos* de cultura corporativa) se resistirán especialmente a evolucionar hacia una cultura cooperativa y única³³: este tipo de culturas corporativas *generalmente no permite a la organización maximizar los beneficios de la [disciplina de] gestión de proyectos*³⁴.

Evaluación

La evaluación de este nivel se lleva a cabo mediante un cuestionario de 42 preguntas que pretenden determinar la posición de la organización en cada una de las características del *hexágono de excelencia* enunciadas en el apartado anterior. Las respuestas a cada pregunta del cuestionario se puntúan entre 0 y 5, por lo que la puntuación total de este nivel se encontrará en el rango [0, 210]. Cada característica del *hexágono de excelencia* se evalúa a través de siete preguntas, por lo que su puntuación estará en el rango [0, 35].

Este nivel ha sido evaluado utilizando su cuestionario, mediante el juicio de cuatro expertos en materia de gestión de proyectos y programas, conocedores de la organización evaluada. Se ha considerado un peso igual para la opinión de cada uno de los expertos. Los resultados de esta evaluación, se reflejan en tabla 3 y en figura 5.

ETAPA (NIVEL 2)	Puntuación [-12, 12]	Puntuación [0, 100 %]
Incipiente	2	58 %
Aceptación por nivel directivo	3	63 %
Aceptación por nivel de gestión	3	63 %
Crecimiento	0	50 %
Madurez	-4	33 %
Excelencia conductual	22	61 %
	Puntuación [0, 210]	Puntuación [0, 100 %]
TOTAL (NIVEL 3)	129	61 %

Tabla 3. Evaluación nivel 3 (modelo de H. Kerzner) en SDG Programas

³³ Este podría ser el caso de la Dirección General de Armamento y Material y de su Subdirección General de Programas en particular, donde confluyen las culturas corporativas del Órgano Central del Ministerio de Defensa, del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire.

³⁴ *Ibíd.*, p. 84.

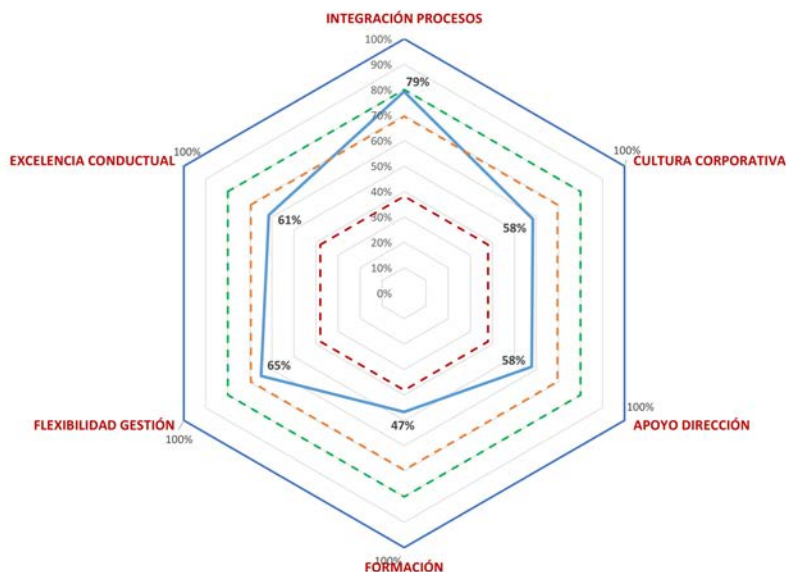


Figura 5. Evaluación nivel 3 (modelo de H. Kerzner) en SDG Programas

El modelo proporciona una interpretación en función de la puntuación total obtenida mediante la evaluación de este nivel, considerando cuatro intervalos:

- 1.^{er} intervalo, por debajo de 80 puntos: [0, 80), [0, 38 %].
- 2.^o intervalo, entre 80 y 146 puntos: [80, 146], [38 %, 70 %].
- 3.^{er} intervalo, entre 147 y 168 puntos: [147, 168], [70 %, 80 %].
- 4.^o intervalo, entre 169 y 210 puntos: [169, 210], (80 %, 100 %].

La puntuación total obtenida en la evaluación de este nivel en la SDG Programas es de 129 puntos (61 %, ver tabla 3). Esta puntuación se encuentra claramente en el segundo intervalo definido por el modelo para el nivel 3.

Según la interpretación ofrecida por H. Kerzner³⁵, esta puntuación se corresponde con organizaciones que probablemente prestan poca atención a la disciplina de gestión de proyectos, que no perciben realmente los beneficios de una adecuada gestión de proyectos o de lo que el nivel directivo debería hacer al respecto. Las organizaciones en este nivel en realidad son organizaciones funcionales y no orientadas a proyectos.

³⁵ Ibídem, p. 94.

La evaluación de este nivel 3 también se ha analizado por cada una de las características del *hexágono de excelencia* definido por el modelo. Los datos mostrados en la tabla 3 se muestran gráficamente en la figura 5. El análisis por características es coherente con el resultado global del nivel: cinco de las seis características se encuentran en el mismo intervalo de interpretación que la calificación global del nivel 3.

La única característica que puntúa en un intervalo superior (79 %, tercer intervalo) es la de «procesos integrados». Es probable que el hecho de que dos de los cuatro expertos que han colaborado en la evaluación de este nivel pertenezcan al Área de Métodos y Procesos de la organización evaluada y haya influido en esta valoración³⁶: si se excluyeran sus valoraciones, la puntuación de esta característica descendería al 68 %, encontrándose en ese caso todas las características en el mismo intervalo de interpretación.

En todo caso, las organizaciones cuya puntuación alcanza el tercer intervalo siguen siendo organizaciones en las que «la gestión de proyectos no es considerada totalmente como una profesión, siendo posible que la organización no entienda completamente la [disciplina de] gestión de proyectos»³⁷. Este intervalo del nivel 3 de madurez, solo alcanzado en una de las seis características evaluadas, seguiría siendo propio de organizaciones con un tipo de gestión más funcional que orientado a proyectos.

Nivel 4: evaluación comparativa (benchmarking)

El nivel 4 de este modelo determina si la organización lleva a cabo evaluaciones comparativas de sus prácticas en materia de gestión de proyectos con respecto a otras organizaciones, tanto del mismo como de diferentes sectores de actividad, con objeto de mejorar su propio rendimiento.

Debe significarse que los esfuerzos de *benchmarking* no son puntuales, sino continuos en el tiempo: se trata de una comparación sistemática con las prácticas de gestión de proyectos de otras organizaciones para identificar aquellos aspectos de mejora que más pueden influir en el avance de la organización en esta materia. Para ejecutar correctamente sus actividades de

³⁶ Esta afirmación no pretende poner en entredicho la fiabilidad y validez de sus valoraciones: todo lo contrario, pues se trata de expertos verdaderamente conocedores de la organización.

³⁷ *Ibídem*, p. 94.

benchmarking, las organizaciones deben centrarse en aquellos factores que más pueden mejorar su eficacia y eficiencia, y seleccionar cuidadosamente con qué organizaciones se compara³⁸.

Las organizaciones con un nivel 4 de madurez son realmente conscientes de que su forma de gestionar proyectos y programas puede ser mejorada y que la mejor herramienta para ello es el *benchmarking*. Estas organizaciones han incluido al *benchmarking* como parte de sus procesos de planeamiento estratégico, y están dispuestas a implementar los cambios derivados de los resultados obtenidos en las evaluaciones comparativas, tras ser debidamente analizados.

Las características que hacen progresar en este nivel son el establecimiento de una PMO o un COE (*Center of Excellence*) en la organización (si no existía anteriormente), con personal dedicado expresamente a la mejora de procesos de gestión de proyectos; la realización de *benchmarking* con organizaciones del mismo y diferentes sectores; llevar a cabo *benchmarking* tanto cuantitativo (referente a procesos y metodologías) como cualitativo (referente a la presencia de la disciplina de gestión de proyectos en la cultura corporativa)³⁹.

Una vez más, entre los obstáculos para alcanzar este nivel de madurez figura la resistencia al cambio en el seno de la organización. La justificación habitual para no realizar sistemáticamente actividades de *benchmarking* suele estar basada en afirmaciones del tipo «no es aplicable a nuestra organización», bajo las que realmente subyace el temor a los resultados que pudieran derivarse de las evaluaciones comparativas que sería recomendable efectuar⁴⁰.

Evaluación

La evaluación de este nivel del modelo se lleva a cabo mediante un cuestionario de 25 preguntas sobre las actividades de evaluación comparativa (*benchmarking*) en materia de gestión de proyectos llevadas a cabo por la organización.

Las preguntas del cuestionario están graduadas entre -3 y 3, proporcionando una puntuación final entre -45 y 45 respecto a *benchmarking cuantitativo* y entre -30 y 30 para *benchmarking cualitativo* (la puntuación total se encuentra por lo tanto en el rango [-75, 75]).

³⁸ Ibídem, p. 97.

³⁹ Ibídem, p. 98.

⁴⁰ Ibídem, p. 102.

Este nivel ha sido evaluado utilizando su cuestionario, mediante el juicio de cuatro expertos en materia de gestión de proyectos y programas, conocedores de la organización evaluada.

El autor ha considerado que la opinión de dos de los cuatro expertos debe tener más peso por disponer de más información sobre las actividades que en materia de *benchmarking* ha realizado la organización evaluada. Por ello, el peso de la opinión de cada uno de los dos expertos del Área de Métodos y Procesos de la organización evaluada es del 33,3 % (66,6 % entre ambos). La opinión de los dos expertos restantes ha sido consensuada por ambos mediante un método Delphi de 2 iteraciones. A la opinión conjunta de estos dos expertos se le ha asignado un peso del 33,3 % para determinar la valoración final de este nivel.

En consulta realizada a uno de los expertos de la organización evaluada, tras recibir su respuesta al cuestionario, se puso de manifiesto que en su cumplimentación habían considerado como actividades de *benchmarking* aquellas que se habían producido de forma puntual y no sistemática por parte de la organización. Aun así, el autor ha considerado conveniente mantener el criterio de mayor ponderación de la opinión de los expertos pertenecientes a la organización evaluada. Los resultados de esta evaluación se resumen en la tabla 4.

BENCHMARKING (NIVEL 4)		
EXPERTOS NO SDG PROGRAMAS		
Cuantitativo	-2 [-45, 45]	48 % [0, 100%]
Cualitativo	-4 [-30, 30]	43 % [0, 100%]
Total	-6 [-75, 75]	46 % [0, 100%]
EXPERTOS SDG PROGRAMAS (AMEPRO)		
Cuantitativo	21 [-45, 45]	73 % [0, 100%]
Cualitativo	12 [-30, 30]	69 % [0, 100%]
Total	33 [-75, 75]	72 % [0, 100%]
GRUPO EXPERTOS (TODOS, PONDERADO)		
Cuantitativo	11 [-45, 45]	62 % [0, 100%]
Cualitativo	5 [-30, 30]	59 % [0, 100%]
TOTAL (NIVEL 4)	16 [-75, 75]	61 % [0, 100%]

Tabla 4. Evaluación nivel 4 (modelo de H. Kerzner) en SDG Programas

El modelo proporciona una interpretación de los resultados obtenidos mediante el uso de su cuestionario, ayudando a determinar si se realizan actividades de *benchmarking* en la organización y, en caso afirmativo, si se está realizando un mayor énfasis en un *benchmarking* cualitativo o cuantitativo.

El resultado total obtenido por la organización evaluada es de 16 en un rango [-75, 75]. Según el modelo, este resultado está lejos de la puntuación necesaria para considerar una adecuada ejecución de las actividades de evaluación comparativa⁴¹. Ni siquiera considerando de forma exclusiva la opinión de los expertos pertenecientes a la organización evaluada se alcanza el umbral de 37 puntos necesario para considerar un uso adecuado del *benchmarking* por parte de la organización.

La puntuación específica sobre *benchmarking* cuantitativo es de 11 (rango [-45, 45]). Este resultado, según el modelo, indica que la organización puede estar llevando a cabo algunas tareas de evaluación comparativa, pero no de forma habitual y sistemática, y sin una PMO como tal en su estructura.

La puntuación específica relativa a *benchmarking* cualitativo es de 5 (rango [-30, 30]). Según el modelo, este resultado le situaría cerca del nivel *marginalmente aceptable*, sin llegar a alcanzarlo. Esta marca es indicativa de que deben potenciarse las actividades de evaluación comparativa para asegurar una adecuada presencia de la disciplina de gestión de proyectos en la cultura corporativa.

Nivel 5: mejora continua

Las organizaciones que se encuentran en un nivel 5 de madurez según este modelo utilizan la información procedente del *benchmarking* y de lecciones aprendidas para mejorar sus procesos de gestión de proyectos. Las organizaciones en este nivel de madurez son conscientes de que alcanzar la excelencia en la gestión de proyectos es un proceso continuo⁴².

Las características más importantes de este nivel son la existencia de archivos de lecciones aprendidas de cada proyecto, la transferencia del conocimiento adquirido a otros proyectos y equipos, la existencia de iniciativas de *mentorazgo* (preferiblemente administradas a través de una *Project Management Office*

⁴¹ Ibídem, p. 106.

⁴² Ibídem, p. 109.

o de un *Center Of Excellence*) y la comprensión a nivel corporativo de que el planeamiento estratégico de la gestión de proyectos debe ser un proceso continuo.

Evaluación

La evaluación de este nivel del modelo se lleva a cabo mediante un cuestionario de 16 preguntas sobre las actividades de mejora en materia de gestión de proyectos llevadas a cabo por la organización en los últimos 12 meses. Las preguntas del cuestionario están graduadas entre -3 y 3, proporcionando una puntuación final comprendida en el rango [-48, 48].

Este nivel ha sido evaluado utilizando su cuestionario, mediante el juicio de cuatro expertos en materia de gestión de proyectos y programas, conocedores de la organización evaluada. El autor ha considerado que la opinión de dos de los cuatro expertos debe tener más peso por disponer de más información sobre las actividades que en materia de mejora continua ha realizado la organización evaluada en los últimos 12 meses (periodo evaluado para este nivel). Por ello, el peso de la opinión de cada uno de los dos expertos del Área de Métodos y Procesos de la organización evaluada es del 33,3 % (66,6 % entre ambos). La opinión de los dos expertos restantes ha sido consensuada por ambos mediante un método Delphi de dos iteraciones. A la opinión conjunta de estos dos expertos se le ha asignado un peso del 33,3 % para determinar la valoración final de este nivel.

Los resultados de esta evaluación se resumen en la tabla 5.

MEJORA CONTINUA (NIVEL 5)	Puntuación [-48, 48]	Puntuación [0, 100 %]
Eval. Expertos AMEPRO	9	59%
Eval. Expertos NO SDG Programas	-23	26%
TOTAL	-2	48%

Tabla 5. Evaluación nivel 5 (modelo de H. Kerzner) en SDG Programas

Según la interpretación de resultados para el cuestionario proporcionada por el modelo, puntuaciones iguales o superiores a 20 son indicativas de organizaciones comprometidas con el *benchmarking* y la mejora continua, mientras que puntuaciones entre 10 y 19 serían propias de organizaciones en las que existen ciertas actividades de mejora continua⁴³.

⁴³ Ibídem, p. 136.

El resultado obtenido en la evaluación, tanto si se considera la evaluación por los cuatro expertos (-2) como si se considera únicamente la opinión de los dos expertos del Área de Métodos y Procesos de la organización evaluada (9), no llega a los umbrales señalados e implica la existencia de una gran resistencia al cambio en la organización y/o la falta de apoyo suficiente para la mejora continua en materia de gestión de proyectos.

Interpretación de los resultados

Tras la aplicación del *Project Management Maturity Model* de H. Kerzner, puede afirmarse que la organización evaluada presenta características compatibles con un bajo nivel de madurez, no alcanzando el nivel 2 de madurez según este modelo.

Los resultados obtenidos evidencian que la organización lleva a cabo actividades para el desarrollo de la disciplina de gestión de proyectos y programas en su estructura, incluso de mejora en esta materia, pero no de forma organizada y sistemática alrededor de metodologías (propias o estandarizadas) propiamente dichas. Teniendo en consideración la evaluación efectuada y su justificación, la interpretación de resultados puede resumirse en los siguientes puntos:

1. No ha podido evaluarse el nivel 1 del modelo: no ha resultado posible obtener respuestas a los cuestionarios por parte del personal objetivo. Este hecho ha supuesto la materialización de un riesgo que el propio modelo prevé para la evaluación de este nivel en organizaciones que no lo han superado: resistencia al cambio.
2. La organización no alcanza el umbral de madurez en ninguna de las etapas propias del nivel 2. El hecho de que la puntuación obtenida en la etapa base del nivel 2 sea inferior al umbral apunta a la necesidad de fortalecer la concienciación sobre la disciplina de gestión de proyectos y programas en la organización.
3. Los resultados obtenidos en la evaluación del nivel 3 son compatibles con organizaciones que prestan una ligera atención a la gestión de proyectos y que no perciben realmente los beneficios de una adecuada gestión en esta materia.

4. En la evaluación del nivel 4 se ha observado que la organización puede estar llevando a cabo algunas tareas de evaluación comparativa, pero no de forma habitual y sistemática.
5. A pesar de las iniciativas de calidad puestas en marcha por la organización, no se alcanzan los umbrales establecidos en el nivel 5 relativos a la mejora continua en materia de gestión de proyectos. Esto puede implicar la existencia de una gran resistencia al cambio en la organización o la ausencia de apoyo suficiente para la mejora continua en materia de gestión de proyectos.
6. En general, en las evaluaciones efectuadas según este modelo se pone de manifiesto una paradoja: la existencia de una cultura corporativa propia de una organización funcional en una organización que se dedica a gestionar programas.

Los factores que pueden identificarse como más relevantes para un aumento de la madurez, según este modelo, son:

- a) La potenciación de la *Project/Program Management Office* (PMO) de la organización⁴⁴. Solo una verdadera PMO puede planificar y llevar a cabo las iniciativas necesarias para el aumento de la madurez en materia de gestión de proyectos en la organización.
- b) Un análisis y fortalecimiento de la cultura corporativa en materia de gestión de proyectos y programas en la organización: es necesaria la transformación cultural hacia una organización realmente orientada a la gestión de proyectos/programas.

Conclusiones

La importancia de la madurez de una organización en materia de gestión de proyectos, programas y portafolios para la consecución de sus objetivos relativos a esta gestión está ampliamente probada y documentada.

El elemento imprescindible en cualquier iniciativa de mejora de la madurez en materia de gestión de proyectos es la utilización de un modelo que permita determinar dónde se encuentra realmente la organización en este ámbito. Una vez conocido el estado de

⁴⁴ Este factor también ha sido identificado como relevante en la evaluación efectuada con el modelo de PM Solutions.

la organización, el nivel directivo puede apoyarse en la evaluación de madurez efectuada para determinar dónde quiere situarse e identificar las actividades de mejora necesarias para alcanzar sus objetivos.

Mediante este trabajo, el autor ha realizado una evaluación de la madurez en materia de gestión de proyectos en la Subdirección General de Programas de la Dirección General de Armamento y Material. Para ello, se han empleado dos modelos de madurez apoyados en un sólido marco teórico reconocido a nivel mundial en la disciplina de gestión de proyectos.

La organización evaluada ha obtenido un nivel de madurez similar con la aplicación de ambos modelos: la Subdirección General de Programas no alcanza una madurez de nivel 2 con ninguno de los dos modelos de madurez considerados.

La organización ha obtenido un nivel madurez medio de 1,7 en la evaluación efectuada mediante el *Project Management Maturity Model*® de PM Solutions. Este valor sitúa a la SDG Programas entre los niveles 1 (inicial) y 2 (procesos y estándares estructurados). Este nivel es propio de las organizaciones clasificadas como *low performers* por la organización propietaria del modelo, y se encuentra por debajo de la media de madurez de las organizaciones incluidas en el último *benchmarking* publicado por PM Solutions.

En la evaluación realizada con el *Project Management Maturity Model* de H. Kerzner, los resultados obtenidos para la SDG Programas son compatibles con una organización de bajo nivel de madurez en materia de gestión de proyectos, no superando los umbrales establecidos por el modelo para considerar alcanzado ninguno de los niveles evaluados. Los resultados obtenidos mediante la aplicación de este modelo evidencian que la organización lleva a cabo actividades para el desarrollo de la disciplina de gestión de proyectos y programas en su estructura, incluso de mejora en esta materia, pero no de forma organizada y sistemática alrededor de metodologías propiamente dichas.

El detalle de interpretación de los resultados obtenidos mediante la aplicación de ambos modelos se proporciona en los apartados correspondientes de este trabajo. De los resultados e interpretaciones efectuadas, en la organización evaluada se identifican dos factores como los más relevantes para el aumento de su madurez en materia de gestión de proyectos: la potenciación de la *Project/Program Management Office* (PMO) de la organización y

el fortalecimiento de la cultura corporativa en materia de gestión de proyectos y programas.

Solo una verdadera PMO puede planificar y llevar a cabo las iniciativas necesarias para el aumento de la madurez en materia de gestión de proyectos en una organización como la Subdirección General de Programas. La organización dispone de dos alternativas a este respecto: crear una verdadera PMO en su estructura o reforzar las competencias y recursos (humanos y materiales) del Área de Métodos y Procesos.

Al lector puede resultarle paradójica la existencia de una cultura corporativa propia de una organización funcional en una organización que se dedica a gestionar programas, pero este hecho es perfectamente comprensible teniendo en cuenta la concurrencia en la organización evaluada de cuatro culturas corporativas de carácter funcional y fuertemente arraigadas: las de Ejército de Tierra, Armada, Ejército del Aire y del propio Órgano Central del Ministerio de Defensa.

El hecho de si es posible o no integrar estas cuatro culturas corporativas diferentes en una única (propia y característica de una organización orientada a la gestión de proyectos y programas) puede ser objeto de un trabajo posterior.

En cualquier caso, este trabajo pone de manifiesto (una vez más) que el aumento de la madurez en la gestión de proyectos es una necesidad alcanzable y beneficiosa para los actores implicados en la gestión de programas de armamento y material.