

01-015

Impulse of maturity through individual and organizational competences in project management and business strategy

Alberto Cerezo Narváez; Andrés Pastor Fernández; Manuel Otero Mateo; José María Portela Núñez

Universidad de Cádiz;

In the context of project management, this research contrasts the fact that stakeholders competences, both of people and organizations involved, at the service of business strategy, encourages organizational maturity, in search of excellence. From the review of the solutions offered by Project Management Institute and International Project Management Association, the main components of the dimensions to be studied are extracted. Individual competence, as a result of the influence of factors such as academic development, technical knowledge, specific training, use of standardized methodologies, professional certification, experience, participation in complex projects and the position in projects undertaken; as well as organizational competence, based on principles such as integrity of results, compliance with requirements and standards, productivity, prosperity, contribution to new projects and business continuity assurance, are driven by the care of variables that intervene in strategic decisions, such as the socioeconomic context, vision, competitiveness, research, development and innovation, commitment and leadership and information flows and communication channels. In order to support the hypotheses proposed, a model is validated that responds to the structure that defines organizational maturity as a compendium of individual and organizational competences and business strategy.

Keywords: individual competence; organizational competence; organizational maturity; business strategy; project management; excellence

Impulso de la madurez a través de las competencias individual y organizacional en dirección de proyectos y la estrategia empresarial

En el contexto de la dirección de proyectos, esta investigación contrasta que la competencia de las partes interesadas, tanto de las personas como de las organizaciones involucradas, puesta al servicio de la estrategia empresarial, fomenta la madurez de las organizaciones, en busca de la excelencia. A partir de la revisión de las soluciones ofrecidas por Project Management Institute e International Project Management Association, se extraen los componentes principales de las dimensiones a estudiar. La competencia individual, resultado de la influencia de factores como el desarrollo académico, conocimiento sectorial, formación específica, uso de metodologías estandarizadas, certificación, experiencia, participación y posición en proyectos; así como la competencia organizacional, fundamentada en principios como la integridad de resultados, cumplimiento de requisitos y normas, productividad, prosperidad, contribución a nuevos proyectos y aseguramiento del negocio, se ven impulsadas por el cuidado de las variables que intervienen en las decisiones estratégicas, como el contexto socioeconómico, visión, competitividad, investigación, desarrollo e innovación, compromiso y liderazgo y flujos de información y canales de comunicación. Para dar soporte a las hipótesis planteadas, se valida un modelo que da respuesta a la estructura que define a la madurez organizacional como compendio de las competencias individuales y organizacional y la estrategia empresarial.

Palabras clave: competencia individual; competencia organizacional; madurez organizacional; estrategia empresarial; dirección de proyectos; excelencia

Correspondencia: Alberto Cerezo Narváez alberto.cerezo@uca.es

Agradecimientos: Al Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial de la Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz y al Grupo de Investigación TEP955- Ingeniería y Tecnología para la Prevención de Riesgos Laborales (INTELPREV), de la Universidad de Cádiz



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

1. Introducción

Las organizaciones están sujetas a un cambio constante, no sólo causado por la globalización -nuevas demandas, nuevos mercados o nuevos competidores-, sino también por cambios en los valores fundamentales de la sociedad, que requieren soluciones para asegurar la supervivencia y éxito a medio y largo plazo (Wagner, 2012).

La transformación, trascendiendo el concepto de adaptación al cambio con su capacidad de modificar no sólo estructuras sino valores, comportamientos y cultura, está determinada por los siguientes criterios (Becker, 2010):

- **Confiabilidad:** Funcionar de manera fiable dentro de un contexto
- **Eficacia:** Ser eficaz para resolver un problema
- **Eficiencia:** Ser más rentable en comparación con otras soluciones
- **Precisión:** Estar dirigida a un objetivo específico
- **Contexto:** Funcionar dentro del contexto y recursos dados
- **Conectividad:** Cumplir con las reglas establecidas por la sociedad

Las organizaciones exitosas se benefician de los desafíos que se le presentan, en un contexto de complejidad, incertidumbre y desarrollo dinámico, respondiendo con creatividad, flexibilidad y ajuste inteligente a tales condiciones cambiantes (Wagner, 2012).

Las organizaciones se interesan por los proyectos como medio para implementar la estrategia organizacional, por lo que precisan de un sistema de gestión que responda a las exigencias de adaptabilidad, flexibilidad y asignación de recursos. Los proyectos se constituyen como dispositivos de cambio, adaptación y aprendizaje, resaltando su potencialidad para alinearse con la misión (Solarte & Sánchez, 2014).

La dirección por proyectos contempla toda la actividad de la organización como proyectos, tanto los que se realizan para otros -externos- como los que se emprenden para mejorar la organización -internos-, no sólo como solución a problemas complejos, sino como opción para diseñar la estrategia de la organización (Gareis, 1990), aportando como ventajas:

- Uso de la organización para crear ventaja competitiva
- Orientación al cliente
- Responsabilidad compartida / Flexibilidad en la organización
- Gestión por procesos
- Coordinación -cooperación entre departamentos y áreas funcionales-
- Aseguramiento de la calidad
- Aceptación de los resultados de los proyectos
- Aprendizaje continuo de los equipos de proyecto y de la organización -potenciación-

En este contexto, el desarrollo de competencias y madurez en los proyectos, conduce al éxito de los mismos y del negocio (Jugdev, Thomas, & Delisle, 2001).

2. Objetivos

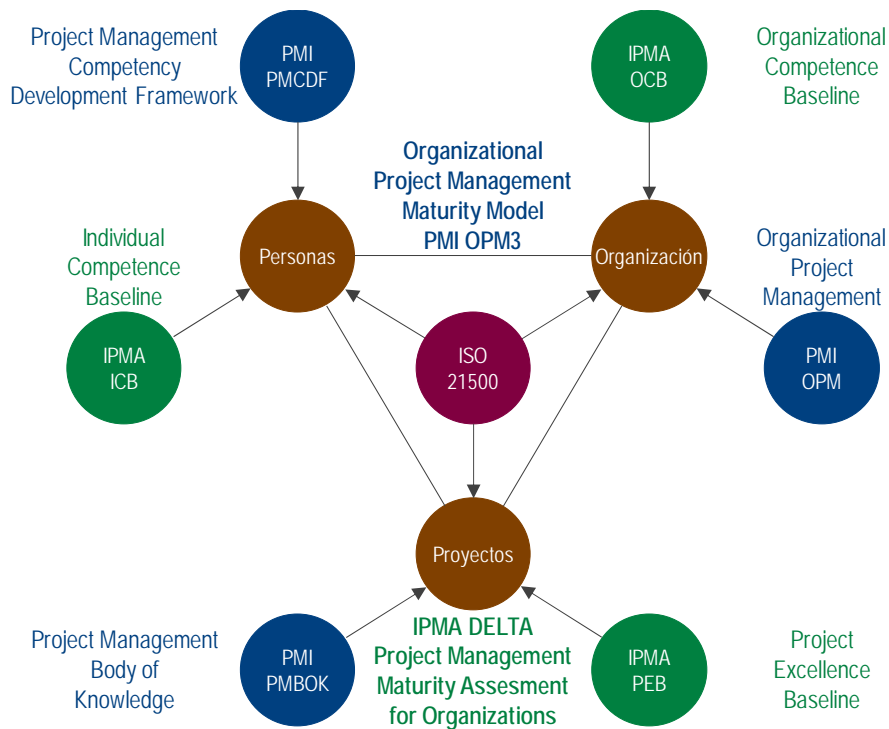
Esta investigación trata de contrastar que la competencia de las partes interesadas, tanto de las personas como de las organizaciones involucradas, puesta al servicio de la estrategia empresarial, fomenta la madurez de las organizaciones, en busca de su excelencia.

3. Antecedentes

Las asociaciones más prestigiosas a nivel mundial, tanto Project Management Institute -PMI- con sus programas de investigación y oportunidades de desarrollo, como International Project Management Association -IPMA-, con su visión humanista y transversal, además de la nueva referencia internacional ISO 21500, orientan sus estándares fundacionales, guías prácticas, bases y marcos de referencia enfocados, como resume la Figura 1, a:

- **Proyectos:** Conocimientos y prácticas para dirigir proyectos individuales
- **Organizaciones:** Conocimientos y prácticas para dirigir proyectos, programas y carteras
- **Personas:** Desarrollo, asesoramiento, registro y certificación de personas

Figura 1. Enfoque en dirección de proyectos de PMI, IPMA e ISO



3.1 Competencia individual

Para sobrevivir en un mercado competitivo, las organizaciones han de buscar una ventaja competitiva, entre las que destaca disponer de personal competente, por lo que éstas realizan un esfuerzo notable para aumentar su capacidad (Omidvar et al., 2011).

A continuación, se define el concepto de competencia en dirección de proyectos, como garantía de calidad, liderazgo, motivación, confianza, resolución y orientación:

- ISO 17024 (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2012): Capacidad demostrada para aplicar conocimientos o destrezas, y cuando proceda, atributos personales demostrados
- IPMA (International Project Management Association, 2015): Compendio de conocimiento, actitud personal, destrezas y experiencia relevante, necesario para tener éxito en una determinada función
- PMI (Project Management Institute, 2017) Característica o comportamiento específico, observable que conduce a un rendimiento excelente

La comprensión y aplicación de conocimientos y técnicas, que se reconocen como buenas prácticas, no son suficientes para gestionar eficazmente proyectos, requiriéndose, además, de destrezas específicas y habilidades generales.

Los componentes de la competencia profesional son una combinación de atributos personales -capacidades, motivaciones, personalidad, imagen, aptitud, actitud, valores, etc.- que complementan e integran, en conjunción con otros elementos que están relacionados con contextos de trabajo -conocimientos, habilidades, destrezas, comportamientos, acciones, experiencia, etc.- (Omidvar et al., 2011).

Tanto para ISO como para PMI e IPMA, estos componentes se dividen en 3 grupos:

- Para ISO 21500 (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2013):
Contextuales, técnicas y de comportamiento
- Para PMI Triangle Talent (Project Management Institute, 2013c):
Estrategia-negocio, técnicas y liderazgo
- Para PMI PMCDF (Project Management Institute, 2017):
Conocimiento, rendimiento y personales
- Para IPMA ICB (International Project Management Association, 2015):
Perspectiva, prácticas e interpersonales

El desarrollo de la competencia de las personas, a través de la formación, mentorías y entrenamiento, permite alcanzar un mejor desempeño en los proyectos emprendidos, gracias a una creciente motivación, una mejor auto-organización y menor necesidad de un control centralizado (Bushuyev & Wagner, 2014).

En el proceso de reconocimiento formal de las competencias de los profesionales, la certificación es su culminación, que implica la expedición por parte de una institución autorizada, de una acreditación acerca de la competencia poseída (Vargas, 2004).

El fin de una certificación profesional es otorgar un reconocimiento de la competencia del profesional, que implica un proceso de formación y uno de evaluación, por lo que puede definirse como una validación que sintetiza el proceso de formación continua del profesional, que adquiere un valor relacionado profundamente con la empleabilidad del profesional, al facilitar su transferibilidad en diferentes contextos (Guerrero & De los Ríos, 2012).

3.2 Competencia organizacional

Las organizaciones hacen frente a multitud de desafíos, en un contexto dinámico de creciente complejidad, para lo que utilizan proyectos, como medio de adaptación al cambio. La competencia de una organización, desde un enfoque holístico e integrador, es la capacidad para alcanzar sus objetivos combinando, aplicando, gestionando y desarrollando inteligentemente sus competencias individuales, estratégicas, estructurales y culturales disponibles, así como sus activos al realizar el trabajo del proyecto (Wagner, 2012).

IPMA define la competencia organizacional como la capacidad de integrar personas, recursos, procesos, estructuras y culturas en proyectos, programas y carteras, como soporte de un sistema de gestión; alineada con su misión, visión y estrategia, para lograr resultados y asegurar un desarrollo continuo (International Project Management Association, 2016a). De igual manera, PMI la define como un marco de ejecución de estrategias que utiliza tanto la dirección de proyectos, programas y carteras como prácticas organizativas para ofrecer una estrategia que produzca, consistente y previsiblemente, un mejor desempeño, mejores resultados y una ventaja competitiva sostenible (Project Management Institute, 2014).

El enfoque de las competencias organizacionales en la dirección de proyectos debe abarcar procesos, estrategia y criterios de selección y priorización de proyectos, comprobando cómo el trabajo desempeñado en los proyectos se inserta en la cultura de la organización para mejorar su eficiencia (Wagner, 2012).

La Figura 2 muestra los ingredientes de la competencia organizacional en dirección de proyectos. Basada en su contexto -mercado y entorno-, se desarrolla una estrategia y alinea el negocio del proyecto, permitiéndose alcanzar los objetivos estratégicos, gracias a los procesos, estructuras organizativas y una cultura orientada al proyecto (Rietiker et al., 2010).

Figura 2. Competencia organizacional en dirección de proyectos



3.3 Estrategia organizacional

El impacto de una actividad sobre los beneficios de una organización es uno de los criterios más significativos para identificar las variables que influyen en el éxito y determinar, de este modo, su importancia.

Los siguientes aspectos ayudan a determinar su importancia relativa, en relación al análisis de su impacto sobre la organización (Leidecker & Bruno, 1984):

- Mayor actividad de negocio
- Volumen económico involucrado
- Impacto en los beneficios
- Cambios en el rendimiento

La ventaja competitiva puede surgir de la selección de estrategias que se adaptan al entorno de una organización, mediante la diferenciación -creación en el cliente de una percepción de que el producto es único, para cobrarse a un precio superior al de la competencia-, liderazgo en costes -gracias a la producción en masa y un estricto control de procesos- y/o enfoque -atención en un segmento determinado del mercado para cubrir unas necesidades específicas (Porter, 1980).

En relación a la competitividad, una organización necesita satisfacer a sus partes interesadas protagonistas, sobre todo a sus clientes, mientras que compiten simultáneamente contra sus rivales, por lo que su posicionamiento competitivo debe contar, al menos (Thompson, 1997), con las siguientes características:

- Habilidad para identificar y alcanzar las claves para su industria o mercado -sector-
- Disponibilidad de recursos, competencias y habilidades para producir ventaja competitiva
- Voluntad de usar recursos, competencias y habilidades para satisfacer requisitos

Todo cambio estratégico en una organización ocurre a través de proyectos, por lo que éstos han de centrarse en la realización de beneficios, asegurando que éstos son identificados, monitoreados y sostenidos. De lo contrario, si se deja esta estrategia al azar, se distrae la capacidad de ser ágil y flexible y tomar decisiones rápidas para mantener la ventaja competitiva (Project Management Institute, 2016).

Además, las variables clave que intervienen en la competitividad, se derivan, de la misión, objetivos, metas de la organización y estrategia corporativa (Remenyi & Sherwood, 1998), y ayudan también a identificar posibles beneficios asociados.

Asimismo, existen vínculos entre la identificación de estas claves y la formulación estratégica (Alonso, 2009), partiendo del contexto, a nivel macro, continuando con las variables propias del sector donde opera la organización y terminando con las propias relaciones internas de la organización, como resume la Figura 3:

Figura 3. Análisis de las variables en los procesos de formulación de estrategias



Para ofrecer los máximos beneficios a una organización, las variables clave de los proyectos emprendidos deben estar en consonancia entre ellas (Remenyi & Sherwood, 1998), ayudando a la validación de oportunidades e identificando, en consecuencia, aquellas variables corporativas compatibles con estos beneficios máximos.

3.4 Madurez organizacional

En términos de dirección de proyectos, la madurez está relacionada con la capacidad de generar éxito repetidamente (Schlichter & Duncan, 1999).

Los modelos de madurez surgen por el interés de medir la capacidad -rendimiento- de las organizaciones para gestionar sus proyectos, permitiendo evaluarlas, de acuerdo a sus condiciones y características, y establecer rutas de mejora para su desarrollo progresivo (Solarte & Sánchez, 2014), a partir del nivel de coherencia entre tres elementos:

- El medio -lo que se exige-
- La organización -lo que decide hacer, de acuerdo con sus capacidades-
- Los proyectos -la coordinación de sus decisiones y acciones, alineada y adaptable ante los posibles cambios en las exigencias del medio-

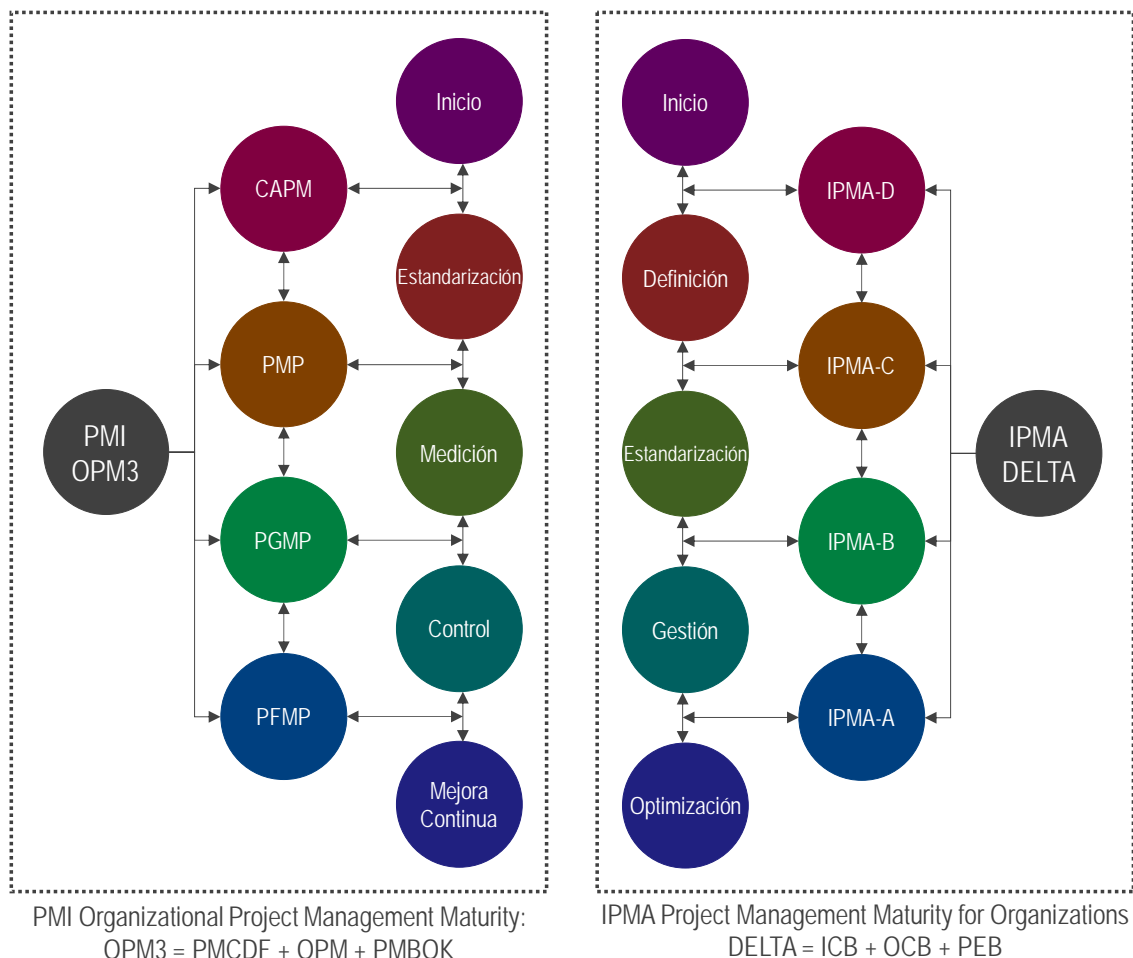
Un mayor grado de madurez significa procedimientos más efectivos, mayor calidad en los entregables, costos más bajos, mayor motivación en el equipo y una mejora fundamental en el desempeño de la organización. Por el contrario, una organización con poca madurez se caracteriza por sus repetidos errores en proyectos, por la aplicación de procedimientos redundantes y un historial de proyectos ejecutados sin resultado (Rad & Levin, 2002).

El aseguramiento de la calidad de personas, equipos y procesos es, dada su importancia, una de las principales preocupaciones de las empresas orientadas a proyectos.

La simultaneidad en el emprendimiento de proyectos, la complejidad organizacional, la dinámica del portafolio y la autonomía relativa de proyectos y programas, requieren medidas de integración específicas. En este contexto, los modelos de madurez se postulan como instrumentos fundamentales para garantizar la calidad en las empresas proyectizadas (Turner, 2007).

En la Figura 4 se compara el modelo de madurez de PMI con el de IPMA:

Figura 4. Modelos de madurez de PMI e IPMA



Por parte de PMI:

- Organizational Project Management Maturity OPM3 (PMI, 2013b)
 - Project Management Competence Development Framework (PMI, 2017)
 - Organizational Project Management (PMI, 2014)
 - Project Management Body of Knowledge (PMI, 2013a)

Por parte de IPMA:

- Organisational Competence in Project Management DELTA (IPMA, 2013)
 - Individual Competence Baseline for Project Management (IPMA, 2015)
 - Organisational Competence Baseline for Project Management (IPMA, 2016a)
 - Project Excellence Baseline (IPMA, 2016b)

4. Metodología

La metodología utilizada es la observación mediante cuestionario, para la recogida y posterior tratamiento estadístico de datos, cuantificando las respuestas recibidas, discretas e individuales, caracterizando el conocimiento objeto de estudio y contrastando estadísticamente las relaciones entre variables de interés -competencias individual y organizacional y estrategia empresarial, como componentes de la madurez organizacional-.

Para determinar la influencia de los conceptos intervinientes, se realiza un estudio cuantitativo estructurado en cuatro etapas:

1. Diseño del cuestionario. Elección de ítems
2. Difusión del cuestionario. Análisis muestral

Resultados:

3. Análisis de la media. Importancia de las dimensiones y constructos
4. Solución estructural. Análisis causal mediante modelo de ecuaciones estructurales

Para el estudio, se adopta una escala específica, tipo Likert, de cinco ítems, para medir actitudes y conocer el grado de conformidad de los encuestados con las afirmaciones propuestas, lo que resulta especialmente útil en situaciones en las que se requiere que los encuestados matizen su opinión, al capturar su intensidad hacia dicha afirmación.

En primer lugar, en la Tabla 1 se presentan los factores seleccionados de la literatura como representativos de las tres variables a estudiar -competencias individual y organizacional y estrategia empresarial-, pidiéndosele a los encuestados que estimen el grado de importancia que les conceden a dichos factores, en su ejercicio de la práctica profesional.

Tabla 1. Factores seleccionados para las competencias individual y organizacional

Grupos de Factores	Código	Factores
Competencia Individual	CI-01	Desarrollo Académico
	CI-02	Conocimiento Técnico del Sector
	CI-03	Formación Específica en Dirección de Proyectos
	CI-04	Uso de Metodologías Estandarizadas
	CI-05	Experiencia en Dirección de Proyectos
	CI-06	Participación en Proyectos Complejos
Competencia Organizacional	CO-01	Integridad de Resultados
	CO-02	Cumplimiento de Requisitos y Normas
	CO-03	Productividad de los Procesos y Eficacia de los Recursos
	CO-04	Prosperidad del Cliente
	CO-05	Contribución a Nuevos Proyectos
	CO-06	Aseguramiento de la Continuidad del Negocio
Estrategia Empresarial	ES-01	Contexto Económico, Social y Político
	ES-02	Difusión de los Valores de la Organización
	ES-03	Ampliación de Mercados - Nuevas Líneas de Negocio
	ES-04	Investigación, Desarrollo, Innovación y Mejora
	ES-05	Liderazgo y Compromiso de la Alta Dirección
	ES-06	Adecuación de los Flujos de Información y Canales de Comunicación

En segundo lugar, para chequear la representatividad de la muestra poblacional, también se realizan preguntas de control, en relación a cuestiones personales -edad y titulación-, relación con la dirección de proyectos -formación, conocimiento, experiencia y certificación- y con la organización donde trabajan -tamaño, complejidad de los proyectos emprendidos, rol desempeñado en los mismos y sector industrial-.

La distribución del cuestionario se lleva a cabo a través de la red social LinkedIn, en los grupos españoles, relacionados con la dirección de proyectos, AEPDP -Asociación Española de Profesionales en Dirección de Proyectos-, AEIPRO -Asociación Española de Ingeniería y Dirección de Proyectos, BEINN Project Management, DIP Dirección Integrada de Proyectos, IE Dirección Estratégica de Proyectos -IE Business School-, ISO 21500 Project Management, PMA -Asociación de project managers de Andalucía- y PMI -Capítulos de Barcelona, Islas Baleares, Madrid y Valencia. Una vez finalizado el período de exposición, se reciben 390 respuestas, recopilándose estos datos muestrales de control en la Tabla 2:

Tabla 2. Representatividad de la muestra poblacional

Edad	Ud	%	Titulación Universitaria	Ud	%		Ud	%
< 25 años	7	01,79	Arquitectura	51	13,08	Ingeniería Informática	52	13,33
25 – 30 años	43	11,03	Ingeniería Aeronáutica	14	03,59	Ingeniería Naval	10	05,56
31 – 45 años	207	53,08	Ingeniería Civil	26	06,67	Ingeniería Telecomunicaciones	32	08,21
46 – 60 años	105	26,92	Ingeniería Edificación	38	09,74	Otras Ingenierías	09	02,31
> 60 años	28	07,18	Ingeniería Industrial	127	32,56	Otras Titulaciones	31	07,95
Formación en DP	Ud	%	Experiencia en DP	Ud	%	Certificación en DP	Ud	%
Ninguna	95	24,36	< 1 año	33	08,46	-	197	50,51
En Titulación Universitaria	74	18,97	1 – 5 años	62	15,90	IPMA D / CAPM	61	15,64
Postgrado	129	33,08	6 – 10 años	113	28,97	IPMA C / PMP	103	26,41
Máster	73	18,72	11 – 20 años	136	34,87	IPMA B / PGMP	26	06,67
Doctorado	19	04,87	> 20 años	46	11,79	IPMA A / PFMP	03	0,77
Conocimiento ISO 21500	Ud	%	Conocimiento PMI PMBOK	Ud	%	Conocimiento IPMA ICB	Ud	%
Muy Poco	168	43,08	Muy Poco	104	26,67	Muy Poco	251	64,36
Poco	91	23,33	Poco	53	13,59	Poco	56	14,36
Medio	59	15,13	Medio	59	15,13	Medio	41	10,51
Bastante	39	10,00	Bastante	75	19,23	Bastante	18	04,62
Mucho	33	08,46	Mucho	99	25,38	Mucho	24	06,15
Tamaño de Organización	Ud	%	Complejidad de Proyectos	Ud	%	Rol en Organización	Ud	%
Autónomo	79	20,26	Muy Simple	41	10,51	Técnico	82	21,03
Micro	112	28,72	Simple	131	33,59	Miembro Equipo	73	18,72
Pequeña	63	16,15	Normal	101	25,90	Director Proyectos	164	42,05
Mediana	47	12,05	Complejo	85	21,79	Director Programas	38	09,74
Grande	89	22,82	Muy Complejo	32	08,21	Director Portafolios	33	08,46
			Sector Industrial	Ud	%			
Administración Pública	15	03,85	Construcción	81	20,77	Química y Farmacia	11	02,82
Aeronáutica y aeroespacial	36	09,23	Defensa y Seguridad	09	02,31	Salud y Servicios Sociales	04	01,03
Agricultura, Ganadería y Pesca	07	01,79	Docencia e Investigación	35	08,97	Telecomunicaciones	67	17,18
Automoción	42	10,77	Minería y Energía	26	06,67	Transporte y Logística	17	04,36
Banca y Seguros	13	03,33	Naval	22	05,64	Turismo y Ocio	05	01,28

5. Resultados

En relación a los resultados obtenidos en las 12 preguntas de control, cabe resumir:

- $\approx 50\%$ de los encuestados está en la franja de edad entre los 31 y 45 años
- $\approx 80\%$ de los encuestados son ingenieros y/o ingenieros técnicos
- $\approx 25\%$ de los encuestados no ha recibido formación específica en dirección de proyectos y otro 20% sólo durante sus estudios universitarios
- $\approx 30\%$ de los encuestados tiene de 6 a 10 años de experiencia y otro 35% entre 11 y 20
- $\approx 50\%$ de los encuestados dispone de certificación profesional en dirección de proyectos
- $\approx 50\%$ de los encuestados bien es autónomo bien trabaja en una micro empresa
- $\approx 45\%$ de los encuestados trabaja en proyectos simples o muy simples
- $\approx 40\%$ de los encuestados son directores de proyectos y otro 20% director de programas o carteras
- $\approx 40\%$ de los encuestados trabaja en el sector de la construcción, otro 15% en el sector TIC, otro 10% en automoción, otro 10% en docencia e investigación y otro 10% en aeronáutica

Seguidamente, como parte del análisis muestral es mandatorio garantizar la fiabilidad y precisión del instrumento de medición, para poder analizar los resultados, a partir del tamaño obtenido de 390 encuestados - > 20 respuestas por ítem-. Para las 18 preguntas centrales, con una heterogeneidad del 21,05%, la muestra poblacional incurre en un error estadístico del 4,15%, para un intervalo de confianza del 95,45%. Asimismo, presenta una fiabilidad del 95,85%, de acuerdo al test de Cronbach.

A continuación, en la tercera etapa del estudio -análisis de la media-, como resumen descriptivo de la muestra poblacional, en la Tabla 3, se presentan, en términos porcentuales, la media \bar{x} -, la desviación típica σ - y la homogeneidad r_{i-t} -, correlación elemento total corregida- de cada una de las preguntas del cuestionario.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos del modelo

Individuos	\bar{x}	σ	r_{i-t}	Organización	\bar{x}	σ	r_{i-t}	Estrategia	\bar{x}	σ	r_{i-t}
CI-01	85,51	19,43	69,09	CO-01	85,71	19,53	59,60	ES-01	82,50	19,39	66,79
CI-02	81,03	20,49	65,08	CO-02	84,17	18,48	62,12	ES-02	80,96	21,09	64,28
CI-03	81,22	20,71	72,00	CO-03	75,90	20,18	62,83	ES-03	78,01	22,22	57,94
CI-04	78,40	22,09	72,99	CO-04	82,50	20,43	61,71	ES-04	77,56	22,53	62,78
CI-05	84,87	21,33	67,40	CO-05	82,44	21,72	62,66	ES-05	83,91	20,65	68,50
CI-06	81,86	21,04	65,39	CO-06	78,97	22,11	65,84	ES-06	80,64	22,11	59,74
CI	82,15	20,98	87,93	CO	81,61	20,68	85,90	ES	80,60	21,45	86,39

Nota: Siendo CI-01/06 -factores de competencia individual-, CO-01/06 -factores de competencia organizacional y ES-01/06 -factores de estrategia empresarial-.

En relación a la media obtenida por las 18 preguntas centrales:

- La variación entre el factor menos importante -CO-03- y el más importante -CO-01- es inferior al 10%
- $\approx 80\%$ de importancia para todos los factores preseleccionados

Como última etapa del estudio -solución estructural-, es necesario validar el modelo propuesto -madurez organizacional como compendio de las competencias individuales y organizacionales y de la estrategia empresarial-. Para ello, han de incidir, en todos los casos, cada una de las siguientes circunstancias, como refleja la Tabla 4:

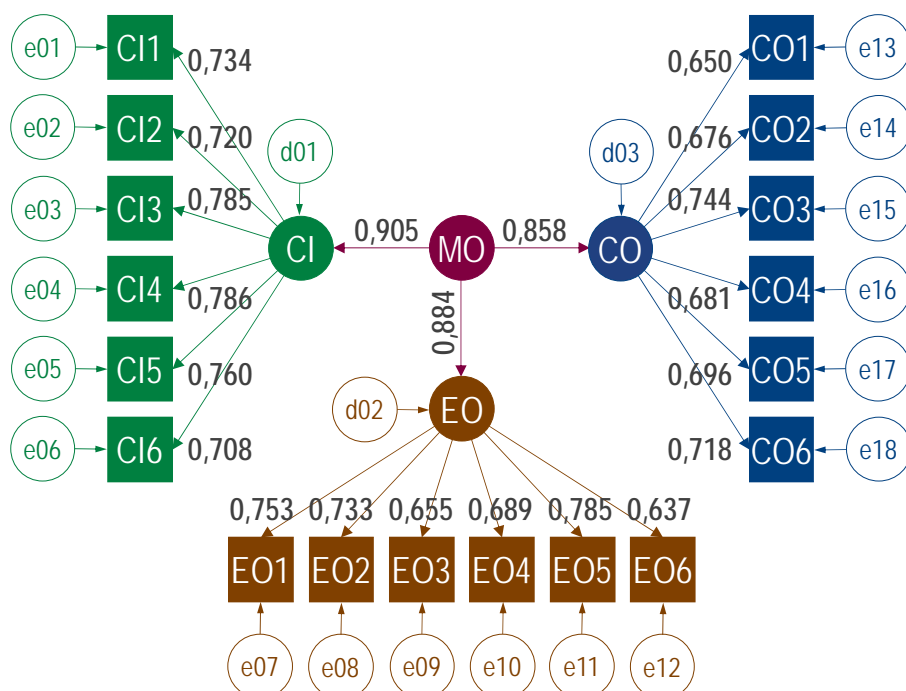
- CMIN/GL: Razón del Chi-cuadrado de bondad de ajuste -mínima discrepancia, máxima verosimilitud- sobre los grados de libertad del modelo, inferior a 5 para un buen ajuste e inferior a 2,5 para un ajuste excelente
- CFI: Índice de ajuste comparado, que confronta el ajuste entre el modelo independiente y el modelo estimado y que se halla comprendido entre 0 y 1, superior a 0,9 para un buen ajuste y superior a 0,95 para un ajuste excelente
- GFI: Índice de la bondad de ajuste, que expresa toda la variabilidad explicada por el modelo estimado y que se encuentra comprendido entre 0 y 1, superior a 0,9 para un buen ajuste y superior a 0,95 para un ajuste excelente
- RMSEA: Índice del radical del error de aproximación medio, que predice cómo el modelo se ajusta a la matriz de covarianzas de la muestra poblacional, inferior al 8% para un buen ajuste e inferior al 5% para un ajuste excelente

Tabla 4. Resultados: Índices de calidad de ajuste al modelo de medida

Índices Modelo Ecuación Estructural					
CMIN	201,517	GL	117	CMIN/GL	1,722
CFI	0,976	GFI	0,956	RMSEA	0,043

Finalmente, se presenta el modelo propuesto, con los pesos estandarizados de las relaciones entre factores y variables -factores latentes- y entre variables, pudiéndose observar la fuerte relación de la competencia individual y organizacional y de la estrategia empresarial, como factores latentes de la madurez organizacional, como resume la Figura 5:

Figura 5. Ecuación estructural Madurez=Competencia Individual&Organizacional+Estrategia



Nota: Siendo CI-01/06 -factores de competencia individual-, CO-01/06 -factores de competencia organizacional y ES-01/06 -factores de estrategia empresarial-.

6. Conclusiones

Los resultados obtenidos apoyan la inclusión de los factores planteados en la investigación, proporcionándose evidencias estadísticas que confirman la:

- Importancia de los factores que constituyen las competencias individual -desarrollo académico, conocimiento técnico sectorial, formación específica, uso de metodologías estandarizadas y experiencia y participación en proyectos- y organizacional -integridad de resultados, cumplimiento de requisitos y normas, productividad de procesos, eficacia de recursos, prosperidad del cliente, contribución a nuevos proyectos y aseguramiento del negocio- y la estrategia empresarial -contexto, valores, mercados, I+D+i+m, liderazgo y compromiso de la alta dirección y adecuación de la información y comunicación-
- Relación causal de las competencias individual y organizacional y de la estrategia empresarial, como dimensiones, en la madurez de las organizaciones, como constructo

La madurez en dirección de proyectos se posiciona como factor crítico de éxito para las organizaciones, puesto que:

- El empleo de personal competente, para la dirección de proyectos, es un factor que influye en el éxito de los proyectos, referido no sólo a la eficiencia, eficacia y prosperidad sino también a la capacidad de hacer frente a entornos cambiantes
- La competencia organizacional, como dirección integral de proyectos, se alinea con los objetivos estratégicos de la organización
- La estrategia propicia la participación de las partes interesadas y protege y desarrolla los recursos críticos para alcanzar ventajas competitivas, sostenibles con los resultados de los proyectos emprendidos, gracias a su dinamismo, flexibilidad y adaptabilidad

7. Referencias

- AENOR. (2012). *Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan certificación de personas. UNE-EN ISO/IEC 17024*. Madrid: AENOR
- AENOR. (2013). *Directrices para la dirección y gestión de proyectos. UNE-ISO 21500*. Madrid: AENOR.
- Alonso Ferreras, V.H. (2009). *Factores críticos de éxito y evaluación de la competitividad de destinos turísticos*. Tesis Doctoral de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- Becker, L. (2010). Von Darwin lernen-Das PMO aus evolutorischer Perspektive. En Sandrino-Arndt, B., Thomas, R.L. & Becker, L. (Eds.), *Handbuch Project Management Office* (pp. 55-82). Düsseldorf: Symposion.
- Bushuyev, S.D., & Wagner, R.F. (2014). IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB). *International Journal of Managing Projects in Business* 7(2): 302–310. DOI: 10.1108/IJMPB-10-2013-0049.
- Gareis, R. (1990). *Handbook of Management by Projects*. Viena: Manz'sche.
- Guerrero-Chanduvi, D.A.M., & De los Ríos-Carmenado, I. (2012). Learning Model and Competences Certification in the Project Management Scope: An Empirical Application in a Sustainable Development Context. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 46: 1297-1305. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.05.291
- IPMA. (2013). *IPMA Delta-Mastering Organisational competence in managing projects*. Zurich:IPMA.
- IPMA. (2015). *Individual Competence Baseline for Project , Programme & Portfolio Management* (4ª ed.). Zurich: IPMA.

- IPMA. (2016a). *Organisational Competence Baseline for Developing Competence in Managing by Projects* (1.1^a ed.). Zurich: IPMA.
- IPMA. (2016b). *Project Excellence Baseline for Achieving Excellence in Projects and Programmes* (1^a ed.). Zurich: IPMA.
- Jugdev, K., Thomas, J. & Delisle, C.L. (2001). Rethinking project management-Old truths and new insights. *International Project Management Journal* 7(1): 36-43.
- Leidecker, J.K. & Bruno, A.V. (1984). Identifying and using critical success factors. *Long Range Planning* 17(1): 23-32. DOI: 10.1016/0024-6301(84)90163-8.
- Omidvar, G., Jaryani, F., Samad, Z.B.A., Zafarghandi, S.F. & Nasab, S.S. (2011). A Proposed Framework for Project Managers' Competencies and Role of E-Portfolio to Meet These Competencies. *International Journal of E-Education, E-Business, E-Management and E-Learning* 1(4): 311-321. DOI: 10.7763/IJEEEE.2011.V1.51.
- Porter, M.E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors* (1^a ed.). New York: Free Press.
- PMI. (2013a). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Guía del PMBOK* (5^a ed.). Newtown Square: PMI.
- PMI. (2013b). *Organizational Project Management Maturity Model -OPM3-*. Knowledge Foundation (3^a ed.). Newtown Square: PMI.
- PMI. (2013c). *PMI's Pulse of the Profession® In-Depth Report: The Competitive Advantage of Effective Talent Management*. Newtown Square:PMI.
- PMI. (2014). *Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide*. Newtown Square: PMI.
- PMI. (2016). *Connecting business strategy and project management*. Newtown Square:PMI.
- PMI. (2017). *Project Manager Competency Development Framework* (3^a ed.). Newtown Square: PMI.
- Rad, P.F. & Levin, G. (2002). *The Advanced Project Management Office: A Comprehensive Look at Function and Implementation*. Boca Ratón: CRC Press.
- Remenyi, D. & Sherwood-Smith, M. (1998). Business benefits from information systems through an active benefits realisation programme. *International Journal of Project Management* 16(2): 81-98. DOI: 10.1016/S0263-7863(97)00024-0.
- Rietiker, S., Wagner, R., Cron, D. & Dierig, S. (2010). Organisationale Kompetenz-eine neue Perspektive für die Projektarbeit. *GPM Deutsche Gesellschaft Für Projektmanagement* 21: 15-23.
- Schlichter, J. & Duncan, W.R. (1999). An organizational PM maturity model. *PM Network* 13(2): 18.
- Solarte-Pazos, L., & Sánchez-Arias, L.F. (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: El modelo de madurez en gestión de proyectos CP3M© V5.0. *Innovar* 24(52): 5-18. DOI: 10.15446/innovar.v24n52.42502.
- Thompson, J.L. (1997). *Strategic Management: Awareness and Change* (3^a ed.). Andover: Cengage Learning EMEA.
- Turner, J.R. (2007). *Gower Handbook of Project Management*. Londres: Ashgate Publishing.
- Wagner, R. (2012). Organisational competence in project management-new perspectives on assessing and developing organisations. *Journal of Project, Program and Portfolio Management* 3(1): 45-57.