

01-014

Use of KCIs in the management of university projects

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

Universidad de Cádiz;

ICB 4.0 defines the key indicators of competence (KCIs) as elements that apply to all three domains -projects, programs and portfolios- to determine the level of competence in each of the areas that structure the new IPMA standard. KCIs provide indicators for successful management and measure its performance.

At University, there are different projects in which its staff (teachers and researchers) have to develop the function of project managers, without having explicitly received training for it. Significant examples include projects of research, educational innovation or development and implementation of a new degree. In all of them, the need for the promotion of project management competences arises, in order to allow teachers and researchers to face the challenge these projects represent.

In this paper, several competences will be analysed, as well as the KCIs of each of them, to establish control parameters that improve the role of project managers into the Spanish university system.

Keywords: Key Competence Indicators; KCIs; University; Project management; Competence

Utilización de KCIs en la dirección de proyectos en el ámbito universitario

La ICB 4.0 define los indicadores clave de competencia (KCIs: Key Competence Indicators) como elementos que se aplican a los tres dominios –proyectos, programas y carteras- para determinar el nivel de competencia en cada una de las áreas que estructuran el nuevo estándar de IPMA. Los KCI ofrecen indicadores para una gestión exitosa y permiten medir el desempeño.

En la Universidad, existen diferentes proyectos en los que el personal docente e investigador (PDI) tiene que desarrollar las funciones de director de proyecto, sin haber recibido formación para ello de manera explícita. Como ejemplos significativos de proyectos, se tienen los de investigación, innovación educativa o de desarrollo e implantación de un plan de estudio. En todos ellos, surge la necesidad del fomento de competencias en dirección de proyectos, de manera que permitan al PDI enfrentarse a los retos que dichos proyectos representan.

En el presente trabajo, se analizarán varios elementos de competencia, así como los KCIs para cada uno de ellos, con objeto de poder establecer parámetros de control para mejorar la función del director del proyecto en el sistema universitario español.

Palabras clave: Key Competence Indicators; KCIs; Universidad; Dirección de Proyectos; Competencia

Correspondencia: Andrés Pastor Fernández (andres.pastor@uca.es)

Agradecimientos: Al Departamento de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial de la Universidad de Cádiz, así como al Grupo de Investigación TEP955 – Ingeniería y Tecnología para la Prevención de Riesgos Laborales (INTELPREV).



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

En el ámbito de las grandes organizaciones, como puede ser el caso de las Universidades públicas, el personal docente e investigador desarrolla proyectos de diferente índole en función de los objetivos que se plantean, que, aun estando alineados, tienen enfoques que se asimilan a proyectos, programas o carteras (Miterev, 2016). Por un lado, están los proyectos de investigación con un factor de internacionalización o local, dependiendo de los fines y las partes interesadas que intervengan, ya que se pueden adscribir al ámbito de la propia universidad, con su plan propio de investigación, así como regional, nacional o internacional. A estos hay que sumarles los que surgen de necesidades de las empresas, que se desarrollan como contratos a través del artículo 83 de la L.O.U. 6/2001, de 21 de diciembre (España, 2001) y su modificación 4/2007, de 12 de abril (España, 2007), o los que se derivan de las tesis industriales o en empresas que se han fomentado en diferentes universidades en aplicación del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero (España, 2011), que regula las enseñanzas de doctorado. Existe un gran número de convocatorias y la complejidad documental de las mismas es directamente proporcional al ámbito de actuación. Mientras que en las convocatorias del plan propio es bastante sencilla, en el ámbito de los proyectos europeos, se necesitan de alianzas de alto nivel para que una propuesta fructifique.

En otro ámbito de actuación, no menos importante, están los proyectos de innovación educativa, en los que el principal objetivo está en la mejora del uso de recursos para fomentar resultados en formación de los alumnos y profesorado. Este tipo de proyectos están siendo considerados como necesarios para el desarrollo de competencias en el profesorado en España, ya que es uno de los parámetros con el que mide el nivel de calidad para las acreditaciones por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación -en adelante ANECA-. ANECA, evalúa además al profesorado con factores relacionados con los proyectos de investigación e innovación docente, por lo que acredita la competencia para un determinado cuerpo docente en función de la implicación y resultados del interesado en dichos proyectos.

Por último, un aspecto que a día de hoy no está contemplado de manera clara en los criterios de ANECA, pero que es una parcela de proyectos en la universidad pública española es la gestión universitaria, en la que constantemente están surgiendo proyectos como son la implantación de sistemas de gestión internos o cuando se genera un grupo de investigación o un departamento, los cuales exigen la adecuación de las necesidades planteadas a unos requerimientos específicos, realizarlos en un plazo determinado, con unos recursos, un presupuesto, con diferentes partes interesadas -internas y externas- y con una gestión de riesgos, por lo que puede afirmarse con claridad que son proyectos y no procesos. Otros cercanos a la implantación de títulos concretos, ya sean de nivel de Grado, Máster o Doctorado, en los que se busca que el individuo que los curse adquiera unas competencias basadas en el modelo educativo del Espacio Europeo de Educación Superior u otros más propios de la mejora continua (ISO 9001, 2015) de los procesos cotidianos en la universidad, como son los relacionados con la mejora de plazos en el proceso de planificación docente, proyectos para establecer un modelo de gestión presupuestaria de la universidad o convocatorias concretas para la captación de recursos o retención del talento, con base en la Ley de la Ciencia.

Como se puede observar, la función del responsable, aun siendo un profesional que ha sido seleccionado mediante un proceso puramente docente e investigador, tiene que fomentar una serie de competencias en diferentes ámbitos, si desea gestionar correctamente los proyectos en los que esté implicado, ya sea como director o como parte del equipo de proyecto.

2. Objetivos

El objetivo principal del presente artículo es determinar algunas de las principales competencias a tener en cuenta en el ámbito universitario y definir unos indicadores claves de éxito que ayuden a gestionar correctamente la adquisición de dichas competencias y su aplicación para el éxito de los proyectos a emprender.

3. Metodología

La metodología a emplear es la revisión crítica del modelo de la International Project Management Association -IPMA-, Individual Competence Baseline -ICB-, en su versión 4.0 (IPMA, 2015) en el ámbito de las personas y en sus tres campos de actuación -competencias prácticas, personales y de perspectiva-, considerando las relaciones entre competencias, tanto bidireccionales como unidireccionales, y su influencia en la proposición de indicadores, destacando las carencias observadas en el modelo, al considerar éste, en el diseño de dichos indicadores, a las competencias como elemento aislado, sin relaciones y proponiéndose un modelo relacional.

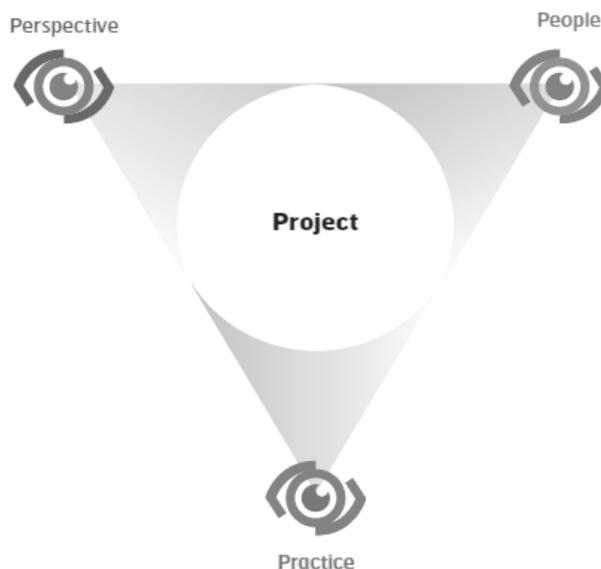
4. Modelo IPMA para la dirección de proyectos

El modelo IPMA que recoge la ICB 4.0 tiene de referencia el conocido como “ojo de la competencia”. Representa el ojo con el que el director del proyecto aplica las competencias al mismo. La actual ICB 4.0 (IPMA, 2015) ha reorganizado los tres ámbitos de competencias de la versión anterior, la ICB 3.0 (IPMA, 2006), dividiéndolas en competencias relacionadas con las personas, las prácticas y la perspectiva, concentrándolas disminuyendo su número hasta un total de veintinueve, respecto de las cuarenta y seis de la versión previa.

A diferencia de otros modelos, como el establecido por el Project Management Institute -PMI-, la ICB 4 (IPMA, 2015) no es una guía como tal para la gestión de proyectos, por lo que no se describen los diferentes procesos a realizar, sino que se centra en las competencias que las personas deben desarrollar (Dias, et al. 2014).

La norma ISO 21500 (ISO, 2012), actual norma internacional de referencia que tiene en cuenta tanto procesos como competencias, enlaza al modelo IPMA para establecer las habilidades, conocimientos y destrezas para la correcta realización de los procesos descritos en la norma, de una manera competente y como un plan de carrera para el profesional que se dedique a la profesión de director de proyectos -Project Manager-.

Figura 1: Visión del director de proyecto a través del ojo de la competencia (IPMA, 2015)



4.1. Estilos para el desarrollo de competencias en el ámbito profesional

Existen diferentes formas de adquirir y mejorar las competencias individuales, las cuales estarán influenciadas por la estructura organizativa y su modelo de gestión integral, así como por las particularidades de cada individuo y las funciones que tenga en el organigrama estructural en que se encuentre.

Sin ser exhaustivo en las diferentes maneras que se encuentran para el desarrollo de competencias, se presentan las siguientes opciones:

- Educación y entrenamiento, mediante la realización de formación a medida.
- Desarrollo entre iguales, como medio muy habitual en el entorno universitario, ya que se comparten conocimientos en los foros, debates, seminarios, etc.
- Autoaprendizaje, mediante el estudio, lectura de material en la disciplina, experimentación, ...
- Ejerciendo de formador, enseñando y aprendiendo a la vez.
- Mediante supuestos prácticos basados en la experiencia, apoyándose en simulacros o en "juegos serios" para el desarrollo de competencias.

En el ámbito universitario se debe trabajar alineado con el Plan Estratégico que se haya establecido como guía para lograr los objetivos, por lo que el fomento de competencias para la dirección de los proyectos, es una herramienta fundamental que aportará valor y generará sinergias entre los miembros de la institución a la que pertenezca, así como con otras universidades, empresas y agentes sociales.

4.2. Factores de éxito

El autor Wateridge (1995) establece tres pasos para el éxito de un proyecto:

1. Identificar cómo juzgar a un proyecto para considerarlo exitoso.
2. Centrarse en los factores de éxito adecuados.
3. Elegir las herramientas más adecuadas, para facilitar el uso de estos factores.

Por otro lado, como definen los autores Prabhakar (2008) y Vrat (2012), los factores de éxito del proyecto son aquellos que facilitan o contribuyen a dicho éxito, proporcionando detalles del mismo.

Asimismo, los factores que propician el éxito o el fracaso de un proyecto, pueden agruparse en torno a cuatro grandes áreas, relacionadas entre sí. No obstante, como sostienen los autores Lackman (1987) y Belassi y Tukel (1996), un factor de un grupo puede influir en otro grupo, por lo que una combinación de factores de varios grupos puede conducir al éxito o fracaso del proyecto. Estas áreas, en las que los factores pueden relacionarse, son:

- El proyecto.
- La dirección del proyecto y el equipo de proyecto.
- La organización.
- El entorno externo -contexto, medioambiente-.

Los factores de éxito del proyecto, según exponen los autores Kandelousi, Ooi y Abdollahi (2011), requieren, para garantizarse una alta probabilidad de éxito, de especial y permanente atención. De lo contrario, si no se toman en serio estos factores, pueden contribuir al fracaso. El reconocimiento y abordaje de estos factores, que contribuyen a un proyecto exitoso, ayuda a las organizaciones a aumentar su rentabilidad global.

Los factores de éxito de un proyecto, como argumenta el autor Turner (2007), deben ser alineados, impulsados y desarrollados por la estrategia corporativa. Una estrategia es una herramienta que marca la diferencia entre las organizaciones con ambición de éxito de las que no, analizando el entorno competitivo y valorando los propios recursos de las mismas.

Para que un proyecto tenga éxito desde el principio, es esencial entender sus propias necesidades. Desde esta perspectiva, los autores Kandelousi, Ooi & Abdollahi (2011) analizan dos factores de éxito principales:

- Liderazgo de la dirección del proyecto: Los líderes establecen la visión, dirección y los procesos clave. Un buen liderazgo propicia una mayor productividad, ya que es capaz de ejercer un liderazgo efectivo en todo el ciclo de vida del proyecto, inspirando al equipo para lograr las metas y objetivos, satisfaciendo las expectativas de los interesados.
- Participación de la alta dirección de la organización: La alta dirección de la organización ayuda al equipo a vencer obstáculos, haciendo que las cosas sucedan.

Cuando el cumplimiento de los factores de éxito es condición necesaria para alcanzar los objetivos, de acuerdo al autor Rockart (1979), éstos pueden denominarse factores críticos de éxito, cuya identificación puede ayudar a la dirección a:

- Determinar dónde se debe dirigir la atención de gestión.
- Desarrollar medidas para los factores críticos de éxito.
- Determinar la cantidad de información requerida, limitando la recolección de datos innecesarios -la discriminación y selectividad implica operatividad, eficacia y eficiencia-.

4.3 Las competencias del modelo IPMA

En el actual modelo IPMA definido en la ICB 4.0 (IPMA, 2015), se ha realizado una división en tres ámbitos de competencias (Vukomanovic, Young & Huynink, 2016):

- Competencias de tipo personal: las cuales definen tanto las personales como las interpersonales necesarias para tener éxito en los proyectos, programas o carteras.
- Competencias de tipo práctico: las cuales definen los aspectos técnicos para gestionar y dirigir proyectos, programas o carteras.
- Competencias relacionadas con la perspectiva: las cuales analizan el contexto, tanto interno como externo, con un amplio horizonte que debe ser tenido en cuenta en los proyectos, programas o carteras.

En el ámbito universitario, puede haber responsables con un alto nivel de implicación que tengan a su cargo una cartera de proyectos, otros en un nivel inferior con un programa y, por supuesto, otros que lideren un proyecto concreto o formen parte de él. En todos los casos, el fomento de las competencias en dirección de proyectos, en los niveles que establece el estándar de IPMA, será una herramienta de utilidad para conseguir el éxito global.

La ICB 4.0 (IPMA, 2015) se divide en veintinueve (29) elementos de competencia:

- Cinco (5) elementos de perspectiva:
 - Estrategia (elemento 3.1 de la ICB 4.0).
 - Gobernanza, estructura y procesos (elemento 3.2 de la ICB 4.0).
 - Estándares y regulaciones (elemento 3.3 de la ICB 4.0).
 - Poder e interés (elemento 3.4 de la ICB 4.0).
 - Cultura y valores (elemento 3.5 de la ICB 4.0).

- Diez (10) elementos personales:
 - Autoreflexión y autogestión (elemento 4.1 de la ICB 4.0).
 - Integridad personal y fiabilidad (elemento 4.2 de la ICB 4.0).
 - Comunicación personal (elemento 4.3 de la ICB 4.0).
 - Relaciones y participación (elemento 4.4 de la ICB 4.0).
 - Liderazgo (elemento 4.5 de la ICB 4.0)
 - Trabajo en equipo (elemento 4.6 de la ICB 4.0).
 - Conflictos y crisis (elemento 4.7 de la ICB 4.0).
 - Inventiva (elemento 4.8 de la ICB 4.0).
 - Negociación (elemento 4.9 de la ICB 4.0)
 - Orientación a resultados (elemento 4.10 de la ICB 4.0)
- Catorce (14) elementos de prácticas.
 - Diseño del proyecto (elemento 5.1 de la ICB 4.0).
 - Requisitos, beneficios y objetivos (elemento 5.2 de la ICB 4.0)
 - Alcance (elemento 5.3 de la ICB 4.0).
 - Plazo (elemento 5.4 de la ICB 4.0).
 - Organización e Información (elemento 5.5 de la ICB 4.0).
 - Calidad (elemento 5.6 de la ICB 4.0).
 - Financiación (elemento 5.7 de la ICB 4.0).
 - Recursos (elemento 5.8 de la ICB 4.0).
 - Aprovisionamientos (elemento 5.9 de la ICB 4.0).
 - Planificación y control (elemento 5.10 de la ICB 4.0).
 - Riesgos y oportunidades (elemento 5.11 de la ICB 4.0).
 - Partes interesadas (elemento 5.12 de la ICB 4.0).
 - Cambios y transformaciones (elemento 5.13 de la ICB 4.0).
 - Selección y comparación (elemento 5.14 de la ICB 4.0).

En la ICB 4.0 se establecen relaciones, tanto unidireccionales como bidireccionales, entre los diferentes elementos de competencia, por lo que hacer un análisis general de todas las competencias excedería de los límites establecidos en el trabajo e incluso podría llegar a ser objeto de una tesis doctoral en la materia.

Por ello, la presente investigación se centrará, exclusivamente, en el elemento de competencia de trabajo en equipo -competencia 4.6 de la ICB 4.0-, del grupo de competencias personales, así como en el elemento de competencia de partes interesadas -elemento 5.12 de la ICB 4.0-, del grupo de competencias prácticas, factores ambos necesarios, relevantes y críticos -tanto el trabajo en equipo como las partes interesadas-, como así lo destacan en diversos estudios los autores Camilleri (2011), Davis (2014), Fageha & Aibinu (2013), Hardaker & Ward (1987), Humaidi & Asarini (2012), Koutsikouri, Dainty & Austin (2006), Mir & Pinnington (2014), Morris (1988), Ofori (2013) y Serrador & Turner (2014), entre otros.

4.4. Competencias relacionadas con el trabajo en equipo y con las partes interesadas

En la ICB 4.0, se encuentran indicaciones para el seguimiento del éxito de cada elemento de competencia. Textualmente, en relación a los indicadores clave de competencia -KCI- y su medición, se relata lo siguiente:

“KCI y medidas. Dentro de cada área de competencia está la competencia genérica Elementos -CE- que se aplican a todos los dominios. Los CE contienen listas de las partes de los conocimientos y habilidades necesarias para dominar la CE. Los indicadores clave de competencia -KCI- proporcionan los indicadores definitivos para la gestión exitosa de los proyectos, programas y carteras para uno, dos o los tres dominios. Existen medidas que describen puntos de rendimiento muy detallados dentro de cada KCI”. (IPMA, 2015)

Esta visión se refiere exclusivamente a una única competencia y no tiene en cuenta que, para el desarrollo de la misma, existen relaciones directas y transversales que pueden influir en este proceso de adquisición de habilidades y conocimientos.

En el caso del elemento de competencia trabajo en equipo, los KCI que incluye la ICB 4.0 (IPMA, 2015) son:

1. Selección y construcción del equipo
2. Promoción de la cooperación y creación de redes entre los miembros del equipo
3. Apoyo, facilitación y revisión del desarrollo del equipo y sus miembros
4. Empoderamiento al equipo, delegando tareas y responsabilidades
5. Reconocimiento de errores, facilitando el aprendizaje

Asimismo, para la competencia partes interesadas, la ICB 4.0 (IPMA, 2015) incluye como KCI:

1. Identificación y análisis de interés e influencia
2. Desarrollo y mantenimiento de una estrategia y de un plan de comunicación
3. Compromiso con la alta dirección y promotor, gestionando intereses y expectativas
4. Participación con usuarios, socios y proveedores, obteniendo su cooperación
5. Organización y mantenimiento de redes y alianzas

No obstante, para la ICB 4.0, estos KCI son recomendaciones “definitivas” para una gestión exitosa de proyectos, programas y carteras para uno, dos o tres dominios. Dado que los KCI reseñados están individualizados por elemento de competencia, no pueden establecerse vínculos, a nivel de indicadores, entre el dominio al que pertenece el elemento de competencia en cuestión y el resto de dominios. De ahí que sea necesario desarrollar las relaciones entre los elementos de competencia de los tres dominios, a fin de poder obtener una visión más global y menos sesgada, puesto que las competencias no son elementos aislados, sino que se retroalimentan.

En consecuencia, para el diseño de los KCI objeto de estudio -dirección de proyectos en el ámbito universitario-, se realiza una revisión crítica de la ICB 4.0, estableciéndose las competencias relacionadas con los elementos de competencia de trabajo en equipo y partes interesadas, tanto unidireccionales como bidireccionales, proponiéndose un modelo relacional que serviría de base para, posteriormente, diseñar unos indicadores que vinculen cada una de los dos elementos de competencia seleccionados con el resto de competencias con las que guardan relación. En este análisis, se consideran los tres grupos de competencias establecidos en la ICB 4.0.

En la tabla 1 se muestran las competencias relacionadas con la competencia personal de “trabajo en equipo”:

Tabla 1: Competencias relacionadas con la competencia “trabajo en equipo”

Grupo de competencia	Competencia
Perspectiva	Poder e interés (3.4)
	Cultura y valores (3.5)
Personales	Autoreflexión y autogestión (4.1)
	Integridad personal y fiabilidad (4.2)
	Comunicación personal (4.3)
	Relaciones y participación (4.4)
	Liderazgo (4.5)
	Conflictos y crisis (4.7)
	Inventiva (4.8)
	Negociación (4.9)
	Orientación a resultados (4.10)
	Organización e Información (5.5)
Prácticas	Calidad (5.6)
	Recursos (5.8)
	Planificación y control (5.10)

Nota: el sombreado en gris indica relación débil.

Asimismo, en la tabla 2, se muestran las competencias relacionadas con la competencia práctica “partes interesadas”:

Tabla 2: Competencias relacionadas con la competencia “partes interesadas”

Grupo de competencia	Competencia
Perspectiva	Estrategia (3.1)
	Gobernanza, estructuras y procesos (3.2)
	Estándares y regulaciones (3.3)
	Poder e interés (3.4)
	Cultura y valores (3.5)
Personales	Comunicación personal (4.3)
	Relaciones y participación (4.4)
	Liderazgo (4.5)
	Inventiva (4.8)
	Orientación a resultados (4.10)
Prácticas	Diseño del proyecto (5.1)

Nota: el sombreado en gris indica relación débil.

5. Modelo relacional de las competencias en dirección de proyectos con el trabajo en equipo y las partes interesadas

Tal y como se muestra en las Tablas 1 y 2, en la que se ha realizado el análisis de cada uno de los elementos de la ICB 4.0 (IPMA, 2015) en el ámbito de los proyectos, sin tener en cuenta los otros dos ámbitos de la ICB 4.0 -programas y carteras-, se comprueba que hay determinadas competencias que están relacionadas en los diferentes elementos de perspectiva, personales y de tipo práctico. De este estudio, se comprueba que existen competencias con una interrelación directa e inequívoca, otras que tienen una relación fuerte, y unas pocas, de carácter débil, que tienen una relación unívoca.

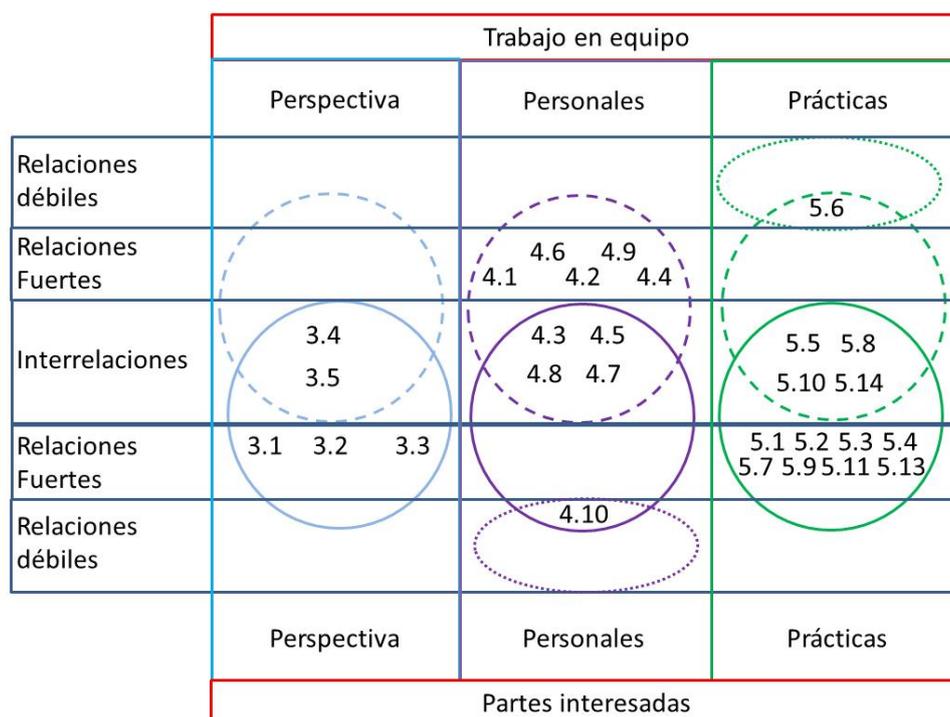
Las recomendaciones que nos indica la ICB 4.0, no tienen en cuenta este aspecto, pero dado que existen este tipo de relaciones, se deben utilizar para poder establecer los parámetros de control y seguimiento en el del diseño de los KCIs perseguidos, de manera que no solo se sigan las recomendaciones de la ICB 4.0, que considera en este aspecto aislados los elementos de competencia, sino que se tengan en cuenta las compartidas entre las dos competencias.

En este caso concreto, en la Figura 2 se muestra un modelo conceptual de las relaciones existentes, de manera que se indican las competencias que deben tenerse en cuenta para poder apreciar la influencia que tienen el resto de competencias sobre la relación existente entre la dedicada al trabajo en equipo y a las partes interesadas.

A través del modelo, se puede diseñar un plan de actuación para el diseño de los KCIs que tengan en cuenta las relaciones existentes entre las competencias de manera individual, así como la relación entre ellas.

De esta manera se ofrece la posibilidad de determinar las relaciones causales que tengan en cuenta las directrices establecidas en la ICB 4.0 y las definidas en el modelo que presenta diferentes tipos de relaciones entre las competencias, principalmente con las competencias de poder e interés -3.4-, cultura y valores -3.5-, comunicación personal -4.3-, liderazgo -4.5-, conflictos y crisis -4.7-, inventiva -4.8-, organización e Información -5.5-, recursos -5.8-, planificación y control -5.10- y selección y comparación -5.14-.

Figura 2: Modelo conceptual de influencias sobre las relaciones existentes entre las partes interesadas y el trabajo en equipo



6. Conclusiones

En entornos educativos, los diferentes tipos de proyectos que existen, se pueden gestionar con las herramientas que nos ofrece la profesión de Dirección de Proyectos, de manera que una correcta aplicación de las competencias -personales, de perspectiva y prácticas- fomentará el éxito para el cumplimiento de los objetivos.

Con el estudio realizado, se pueden establecer relaciones entre los diferentes grupos de competencias, de manera que, mediante un estudio detallado de cada relación, se puede conseguir determinar la tipología relacional y así establecer KCIs que consideren al Director de proyecto en el desarrollo conjunto de competencias.

En el caso concreto de las competencias estudiadas, se determinan interrelaciones, otras de tipo fuerte y otras accesorias o débiles, que pueden ser evaluadas conjuntamente mediante relaciones causales.

Para una correcta evaluación y seguimiento de las competencias del personal docente e investigador como director de proyecto, se debe hacer el seguimiento tanto de la competencia individual con los KCIs propuestos en la ICB 4.0, así como los que resultan de las relaciones causales indicadas.

7. Referencias

- Belassi, W., & Tukel, O.I. (1996). A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International Journal of Project Management*, 14 (3), 141-151. DOI: 10.1016/0263-7863(95)00064-X.
- Camilleri, E. (2011). *Project success: Critical factors and behaviours (1ª ed)*. Burlington: Gower Publishing.
- Davis, K. (2014). Different stakeholder groups and their perceptions of project success. *International Journal of Project Management*, 32 (2), 189-201. DOI: 10.1016/j.ijproman.2013.02.006.
- Dias, M., Anabela, T., Braga, A.C., & Fernandez, A. G. (2014). The key project managers' competences for different types of project. *New Perspectives in Information Systems and Technologies*, 1, 359-368. DOI: 10.1007/978-3-319-05951-8_34.
- España. Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *Boletín Oficial del Estado*, 24 de diciembre de 2001, núm. 307, pp. 49400-49425.
- España. Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la ley orgánica 6/2001 de Universidades. *Boletín Oficial del Estado*, 13 de abril de 2007, núm. 89, pp. 16241-16260.
- España. Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. *Boletín Oficial del Estado*, 10 de febrero de 2011, núm. 35, pp. 13927-13934.
- Fageha, M.K. & Aibinu, A.A. (2013). Managing project scope definition to improve stakeholders' participation and enhance project outcome. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 74, 154-164. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.03.038.
- Hardaker, M. & Ward, B.K. (1987). How to make a team work: Getting things done. *Harvard Business Review*, 65 (6), 112-119.
- Humaidi, N. & Asarani, N.A.M. (2012). Investigation on project management performance using knowledge project management performance assessment model: A pilot study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 3 (6), 769-772.

- IPMA (2006). *ICB: IPMA Competence Baseline (3^a ed)*. Zurich: International Project Management Association [IPMA].
- IPMA (2015). *ICB: Individual competence baseline for project, programme & portfolio management (4^a ed)*. Zurich: International Project Management Association [IPMA].
- ISO (2012). *ISO 21500:2012. Guidance on project management*. Ginebra: International Organization for Standardization [ISO].
- ISO (2015). *ISO 9001:2015. Specifies requirements for a quality management system when an organization*. Ginebra: International Organization for Standardization [ISO].
- Kandelousi, N. S., Ooi, J., Addollahi, A. (2011). Key success factors for managing projects. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 5 (11), 1185-1189.
- Koutsikouri, D., Dainty, A. & Austin, S. (2006). Critical success factors for multidisciplinary engineering projects. *22nd Annual ARCOM Conference*, 219-228. Birmingham: ARCOM.
- Lackman, M. (1987). Controlling the project development cycle. *IEEE Engineering Management Review*, 15 (3), 56-78. DOI: 10.1109/EMR.1987.4306302.
- Miterev, M., Engwall, M., & Jerbrant, A. (2016). Exploring program management competences for various program types. *International Journal of Project Management*, 34 (3), 547-557. DOI: 10.1016/j.ijproman.2015.07.006.
- Mir, F.A. & Pinnington, A.H. (2014). Exploring the value of project management: Linking project management performance and project success. *International Journal of Project Management*, 32 (2), 202-217. DOI: 10.1016/j.ijproman.2013.05.012.
- Morris, P.W.G. (1988). Managing project interfaces- Key points for project success, 407-446. En: Cleland, D.I. & King, W.R., *Project Management Handbook (2^a ed)*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Ofori, D.F. (2013). Project management practices and critical success factors-A developing country perspective. *International Journal of Business and Management*, 8 (21), 14-31. DOI: 10.5539/ijbm.v8n21p14.
- Prabhakar, G. P. (2008). What is project success: A literature review. *International Journal of Business and Management*, 3 (9), 3-10. DOI: 10.5539/ijbm.v3n9p3.
- Rockart, J. F. (1979). Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, 57 (2), 81-93.
- Serrador, P. & Turner, J.R. (2014). The relationship between project success and project efficiency. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 119. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.03.011.
- Turner, J.R. (2007). *Gower Handbook of Project Management*. Londres: Ashgate Publishing.
- Vrat, P. (2012). Book Review: Project Success: Critical Factors and Behaviours. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 15 (3), 289-292. DOI: 10.1177/097226291101500311.
- Vukomanovic, M., Young, M., & Huynink, S. (2016). IPMA ICB 4.0 - A global standard for project, programme and portfolio management competences. *International Journal of Project Management*, 34 (8), 1703-1705. DOI: 10.1016/j.ijproman.2016.09.011.
- Wateridge, J. (1995). IT projects: a basis for success. *International Journal of Project Management*, 13 (3), 169-172. DOI: 10.1016/0263-7863(95)00020-Q.