

**Cómo citar este artículo:**

Miró Vera, Y. A. (2019). Diagnóstico del nivel de autoevaluación de los alumnos del módulo de diseño-área de proyectos de FUNIBER 2018, respecto a las competencias de certificación IPMA 4.0. *Project, Design and Management*, 1(1), 49-64. doi: 10.35992/mlspdm.v1i1.170

**DIAGNÓSTICO DEL NIVEL DE AUTOEVALUACIÓN DE LOS  
ALUMNOS DEL MÓDULO DE DISEÑO-ÁREA DE PROYECTOS  
DE FUNIBER 2018, RESPECTO A LAS COMPETENCIAS DE  
CERTIFICACIÓN IPMA 4.0**

**Yini Airet Miró Vera**

Fundación Universitaria Iberoamericana (Argentina)

**Resumen.** En el marco del proyecto de actualización del Módulo de Diseño de FUNIBER respecto a la certificación IPMA 4.0, este aporte presenta el diagnóstico inicial de una muestra de alumnos que aún no han cursado el Módulo de Diseño actualmente disponible. Esta propuesta está basada en la metodología de investigación-acción enfocada a la educación, y tiene el objetivo de describir la autoevaluación del nivel de competencias IPMA 4.0 de 36 alumnos del módulo mencionado. La metodología utilizada es de diseño no experimental, de tipo exploratorio y con enfoque mixto, en la cual se utilizó un instrumento de medición de 29 preguntas, asociadas a las 28 competencias que señala IPMA en sus tres áreas (Perspectiva, Personas y Práctica), excepto en el caso de Trabajo en Equipo en que se plantearon 2 preguntas para evaluar una misma competencia. Los resultados obtenidos se presentan en una proyección de Análisis de Componentes Principales y gráficos de dispersión, a partir de los cuales es posible concluir que los alumnos del Módulo de Diseño en el área de proyectos que comenzaron el curso transversal en mayo 2018 siguen una tendencia de distribución de frecuencia de respuestas con máximo en el nivel Medio para un 92% de las competencias estudiadas. Para la competencia Integridad y Confianza se encontró una distribución con máximo en el nivel Alto y para Orientación a Resultados una distribución equivalente entre los niveles Bajo y Alto. Finalmente, se recomienda la optimización del instrumento de evaluación considerando herramientas estadísticas y el enfoque desde 6 elementos propuesto por Tobón en 2008.

**Palabras clave:** Diagnóstico, gestión de proyectos, autoevaluación, competencias, IPMA 4.0

## **DIAGNOSTIC OF SELF-ASSESSMENT OF STUDENTS OF THE DESIGN MODULE FROM THE PROJECTS AREA OF FUNIBER ABOUT IPMA 4.0 COMPETENCES CERTIFICATION**

**Abstract.** This contribution is presented into the framework of the project for Updating the Design Module of FUNIBER based on the IPMA 4.0 certification. The aim of this proposal is to describe the diagnostic of students at the starting point of the course, based on a sample of 36 students from the total population. The methodology employed is of non-experimental design, exploratory with mixed perspective, and involved the application of a survey of 29 questions. Each question was related to one of the 28 IPMA competences in the main 3 areas (Perspective, Persons and Practice), except by Team work, which was related to 2 questions. The results have been analysed using Principal Components Analysis and scattering plots. The main conclusion from statistical analysis is that the studied sample of students follows a trend with maximum frequency of answers in the level Medium, in a 92% of the competences considered. For the competence of Personal Integrity and Reliability a distribution with maximum in the level High was found, and for Results Orientation an equal distribution between Low and High levels was described. Finally, an optimization of the measurement instrument is proposed, based on statistical tools and the perspective described by Tobón in 2008.

**Keywords:** Diagnostic, project management, self-assessment, competences, IPMA 4.0

### **Introducción**

Este trabajo se enmarca en el proyecto de actualización del Módulo de Diseño de la Fundación Universitaria Iberoamericana de ahora en adelante, FUNIBER, basado en la certificación International Project Management Association, IPMA 4.0. El objetivo final de este estudio es la propuesta de una nueva versión de los materiales docentes utilizados en el Módulo de Diseño para la Elaboración de Proyectos proporcionado por FUNIBER, que contemple de manera integral las competencias descritas por IPMA 4.0. En esta primera parte del trabajo, se presenta el diagnóstico inicial de los alumnos que aún no han cursado el módulo. La meta de ésta sección es establecer un punto de referencia de base para la posterior comparación del desempeño de esta misma muestra de estudiantes una vez finalizado el módulo en cuestión, utilizando el instrumento de medición con el fin de identificar las modificaciones requeridas en los contenidos del material docente. Esta propuesta está basada en la metodología de investigación-acción, enfocada a la educación, la cual “se basa en que la teoría se desarrolla a través de la práctica y se modifica mediante nuevas acciones.” (Latorre, 2003, p.10).

El objetivo principal de esta investigación, fue arrojar un diagnóstico de autoevaluación del nivel de competencias de los alumnos del Módulo de Diseño en el área de Proyectos de FUNIBER 2018, tomando como referencia las competencias de IPMA 4.0, para así cumplir con parte de los objetivos de la investigación más amplia que se ha mencionado anteriormente.

Este primer diagnóstico permitirá realizar más adelante la comparación del nivel de competencias de los alumnos que comienzan y culminan el Módulo de Diseño en el área de proyectos de FUNIBER 2018, para así validar y actualizar la calidad del curso en cuanto a contenidos y metodología educativa.

### ***Definición de Competencia***

Según la Real Academia Española competencia significa “pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado”.

El primer uso del concepto se encuentra en el trabajo de Platón (Lysis 215 A, 380 DC). La raíz de la palabra es “ikano”, un derivado de “iknoumai”, que significa llegar. El antiguo griego tenía un equivalente para competencia, que es *ikanótis* (ικανότης). Se traduce como la cualidad de ser *ikanos* (capaz), tener la habilidad de conseguir algo, destreza. *Epangelmatikes ikanotita* significa capacidad o competencia profesional/vocacional (Mulder, Weigel, & Collings, 2008, p.2).

Así mismo mencionan:

Incluso con anterioridad en el tiempo, el Código de Hammurabi (1792-1750 BC) menciona un concepto comparable. En el Epilogue, un texto traducido al francés se puede leer: “Telles sont les décisions e justice que Hammurabi, le roi compétent, a établies pour engager le pays conformément à la vérité et à l’ordre équitable.” La competencia incluso apareció en latín en la forma de *competens* que era concebido como el ser capaz y fue permitido por la ley/regulación, y en la forma de *competentia*, entendido como la capacidad y la permisión. En el siglo XVI el concepto estaba ya reconocido en inglés, francés y holandés; en la misma época se data el uso de las palabras *competence* y *competency* en la Europa occidental. Así que queda claro que el concepto de competencia tiene una amplia historia, por ello no es sorprendente que ser profesionalmente competente, ser suficientemente capaz y poder desempeñar ciertas tareas, haya sido aspiración a lo largo de los tiempos. (Mulder, Weigel, & Collings, 2008, p. 4).

Se puede apreciar que el concepto de competencia tiene una amplia historia y que para lograr las grandes obras de la humanidad se ha requerido que las personas sean capaces de realizar o desempeñar ciertas tareas, aunque el concepto no estuviera definido dentro de un marco como el actualmente previsto

Algunas definiciones de competencia que resaltan Mulder et al., (2008) y se consideran oportunas para esta investigación son las siguientes: “*aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizand o a conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro-competencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción de evaluación y de razonamiento*” (Perrenoud, 2004 citado por Mulder et al., 2008). “*Conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados en la acción, adquiridos a través de la experiencia (formativa y no formativa) que permite al individuo resolver problemas específicos de forma autónoma y flexible en contextos singulares*” (OIT, 2008 citado por Mulder, et al., 2008). Destacando la idea principal sobre el concepto de competencia que estudian Mulder et al., (2008) se puede entonces definir que ser competente hace referencia al ser capaz, tener la habilidad para realizar ciertas tareas, tener la capacidad de realizar cierta actividad.

### ***Competencias en la educación superior***

Considerando que el contexto en el cual se define el concepto de competencia en el entorno educativo es relevante justificar el enfoque por competencias en el Módulo de Diseño en el área de proyectos de FUNIBER. En este sentido, las propuestas por competencias se basan en un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes de carácter diferente, en donde se incluyen talentos e inteligencias (Cano-García, 2008).

Es importante contextualizar que el término de competencia en el entorno educativo se ha venido desarrollando durante las últimas décadas, aun cuando es un concepto que se viene manejando desde la década de los años setenta. El uso del término competencia responde de la necesidad de superar un modelo de enseñanza basado en la memorización de contenidos, lo cual dificulta que dichos contenidos puedan ser aplicados a la vida real (Zabala & Arnau, 2008).

Es relevante mencionar que en el objetivo 8 para la agenda del 2030 desarrollado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se indica que es necesario “Reducir el desajuste de las competencias a través de programas de formación que respondan a las necesidades del mercado laboral y de la introducción de componentes de experiencia laboral en la enseñanza técnica y la formación profesional” (OIT, 2017, p. 13). Así como también dentro de su objetivo 4 orientado a la Educación de Calidad indica que “para el 2030, aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento” (OIT, 2017, p.23). Estas directrices justifican y enmarcan el trabajo de la presente investigación.

Se puede analizar que la capacidad de análisis crítico y la aplicación de un conocimiento son acciones diferentes y suponen una dedicación mucho más amplia que solo la adquisición de conceptos teóricos. *“Por ello, se hace más necesario que nunca revisar las pedagogías y metodologías didácticas empleadas, de modo que no estén enfocadas a la transmisión de información, sino a la promoción de competencias en los individuos”* (Romero, 2010, p.90).

Tomando en cuenta esta visión Mulder et. al., (2008) citan y analizan entonces tres enfoques para las competencias estudiados por otros autores como Norris, (1991); Eraut, (1994); Wesselink, (2005); estos enfoques son el enfoque conductista o behaviorista, el enfoque genérico y el enfoque cognitivo.

En el enfoque conductista hace referencia a las competencias que se adquieren a través de la formación y el desarrollo, según McClelland (1998), citado por Mulder et al., (2008) se fundamentan en la descripción de conductas observables o desempeños in situ. Las características de este enfoque son la demostración, la observación y la evaluación de los comportamientos o conductas (Mulder et al., 2008).

El enfoque genérico identifica las habilidades comunes que explican las variaciones en los distintos desempeños. En este enfoque se puede realizar análisis estadísticos para resaltar las características principales y genéricas de las personas que son más eficaces (Mulder et al., 2008).

El enfoque cognitivo se centra en las competencias que incluyen modelos psicométricos sobre la inteligencia humana, asociados al procesamiento de la información de cada individuo. *“Estas competencias especializadas hacen referencia a un grupo de prerrequisitos cognitivos que los individuos deben poseer para actuar bien en un área determinada”* (Mulder et al., 2008, p. 4).

Por otra parte, Tobón (2008) propone interpretar el término de competencias como *“Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes”* (p.5). Cuando hace referencia al “saber” lo destaca como: “saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir” enfocado a la realización de actividades o resolución de problemas.

Basado en esta visión, Tobón (2008) propone el análisis de las competencias en función de seis aspectos asociados al concepto desde un enfoque complejo y aplicado a

un entorno educativo: procesos, complejidad, desempeño, idoneidad, metacognición y ética. “Esto significa que en cada competencia se hace un análisis de cada uno de estos seis aspectos centrales para orientar el aprendizaje y la evaluación, con implicaciones en la didáctica, así como en las estrategias e instrumentos de evaluación” (Tobón, 2008, p.5).

Aunque para esta investigación no se ha tomado en cuenta el enfoque que propone Tobón (2008), se considera relevante presentarlo como antecedente y además dejarlo como futuro indicador para los efectos comparativos que se realizarán en la siguiente sección de la investigación.

Considerando estas descripciones, se considera que dentro de estos tres conceptos esta investigación se centra en el enfoque genérico, por cuanto se van a analizar las variaciones en las distintas competencias mediante el estudio y análisis de las características principales y genéricas sobre la muestra estudiada.

### ***Certificación IPMA 4.0 para la Dirección de Proyectos***

Un proyecto es el resultado único que se encuentra limitado por los alcances de tiempo, coste y calidad, implican un esfuerzo temporal y se deben adaptar continuamente al contexto en el que se llevan a cabo (López-Paredes et al., 2010).

(IPMA, 2015) describe la dirección de proyectos a nivel profesional como la disciplina que debe contar con estándares y directrices para definir el trabajo. Es fundamental el desarrollo y normalización de las competencias asociadas a estos requisitos y que son utilizadas en la dirección de proyectos por personas. La situación ideal para llevar a cabo un proyecto, es que todas las personas, equipos y proveedores sean competentes para realizar su trabajo.

Una competencia es un compendio de conocimientos, destrezas, habilidades y experiencias relevantes, necesarias para tener éxito en una determinada función (IPMA, 2015). Según el estándar ISO/IEC 17.024, “una certificación es la culminación del proceso de reconocimiento formal de las competencias de los trabajadores; implica la expedición por parte de una institución autorizada, de una acreditación acerca de la competencia poseída por el trabajador” (Márquez & Arzola, 2008, p.8).

Project Management Institute (2017) define a nivel general las competencias asociadas al director de proyectos, haciendo referencia a las habilidades que deben ser usadas mediante el triángulo de talentos que propone PMI®, el cual se centra en la dirección técnica de proyectos, el liderazgo y la gestión estratégica y de negocios. Estos tres ejes son ampliados y definidos de manera más específica, abordando temas concretos en la certificación IPMA 4.0, se enfoca en el desarrollo de competencias personales, técnicas y de contexto que le permiten al director del proyecto encarar una visión integral de la problemática. Considerando que la presente investigación se basa en la evaluación del nivel de competencias definidas por IPMA 4.0 para un director de proyectos, en los alumnos que cursan el Módulo de Diseño en el área de proyectos de FUNIBER, es oportuno mencionar brevemente las competencias definidas por IPMA y la estructura del Módulo de Diseño que siguen los alumnos de este programa.

IPMA (2015) señala que un director de proyecto debe tener una visión global de todos los componentes del proyecto, programa o portafolio. Por lo que ha dividido en tres grupos las competencias asociadas a la gestión de proyectos: competencias asociadas a personas, competencias asociadas a la perspectiva y competencias asociadas a la práctica.

Las competencias asociadas a personas abarcan: integridad personal y confiabilidad, comunicación personal, motivación y compromiso, liderazgo, trabajo en equipo, conflicto y crisis, iniciativa, confianza en sí mismo, negociación y orientación a resultados.

- Integridad personal y confiabilidad: consistencia de valores, emociones acciones y resultados de una persona, utilizar estándares éticos y principios morales para fundamentar las acciones y decisiones.
- Comunicación personal: comunicación efectiva tanto para medios de comunicación como de concreción en la información y público objetivo, promover comunicación abierta y sincera, saber utilizar varios medios de comunicación.
- Motivación y compromiso: mostrar interés genuino en las personas, saber construir relaciones personales, crea apoyo en redes sociales, interactuar con los demás, compromiso en sus acciones y palabra.
- Liderazgo: proporcionar dirección y motivar a los demás para conseguir objetivos individuales y en equipo.
- Trabajo en equipo: saber seleccionar los miembros para un equipo, saber apoyar, motivar y dirigir un equipo, reconocer las debilidades y fortalezas propias y de los demás.
- Conflicto y crisis: respuesta rápida ante situaciones de conflicto y crisis, evaluar y definir escenarios para la resolución de conflictos, tomar decisiones para la resolución de problemas.
- Iniciativa: hacer uso óptimo y creativo de aquello con lo que se trabaja, utilizar recursos de manera eficiente y oportuna, evaluar y proponer ideas que puedan beneficiar procesos, creatividad e innovación.
- Confianza en sí mismo: manejo de emociones, reflexión y autoanálisis sobre conductas y decisiones, valores personales, conocer límites y motivaciones propios.
- Negociación: reconocer intereses, necesidades y expectativas propias y terceros, conocer técnicas de negociación, proponer opciones de negociación, uso de diferentes técnicas, tácticas y estrategias para negociar.
- Orientación a resultados: obtener resultados óptimos para todas las partes interesadas, definir objetivos y metas para alcanzar objetivos, buscar soluciones a problemas en función de los resultados que se desean alcanzar (IPMA, 2015).

Las competencias asociadas a la perspectiva abarcan: estrategia, gobernanza, estructura y procesos, estándares y regulaciones, poder e intereses y cultura y valores.

- Estrategia: lograr cambios beneficiosos en la cultura organizacional, alinear objetivos y metas del proyecto con misión y visión de la organización, definir y perseguir objetivos estratégicos, informar efectivamente a las partes estratégicas de la organización sobre cambios en los objetivos y metas, promover la mejora continua en todos los aspectos relacionados con el proyecto.
- Gobernanza, Estructura y procesos: comprender y conocer las estructuras, sistemas y procesos que se encuentran en los niveles, estratégico, medulares y

apoyo en la organización y el proyecto.

- Estándares y regulaciones: reconocer, interpretar e implementar sobre el proyecto y organización las normativas, regulaciones y estándares nacionales e internacionales que puede impactar positiva y negativamente los objetivos y metas de la organización y proyecto.
- Poder e intereses: reconocer y comprender los intereses y nivel de influencia de los diferentes actores sobre la organización y proyecto, saber influir sobre el comportamiento de los demás, reconocer ambiciones e intereses personales y de terceros.
- Cultura y valores: reconocer la influencia interna y externa en la cultura y valores de la organización y sociedad en la que se desarrolla el proyecto, identificar valores compartidos, visiones, normas, símbolos, creencias hábitos, metas del contexto cultural. (IPMA, 2015)

Las competencias asociadas a la práctica abarcan: diseño de proyectos, programas y portafolios, metas, objetivos y beneficios, alcance, tiempo, organización e información, calidad, finanzas, recursos, aprovisionamiento, planificación y control, riesgo y oportunidades, partes interesadas y cambio y transformación.

- Diseño de proyectos: conocimiento sobre el desarrollo, implementación y mantenimiento de proyectos, reconocer los factores formales e informales que definen el éxito o fracaso de un proyecto, conocer estructuras, procesos, reglamentos aspectos culturales que afecten el diseño de proyectos.
- Programas y portafolios: Metas, objetivos y beneficios: saber definir y reconocer metas, objetivos, beneficios, efectos, resultados y requisitos, saber relacionar todos los puntos anteriores, saber definir el propósito del proyecto y las partes a nivel organizacional y de estructura que están involucradas, saber reconocer el impacto de los beneficios sobre la organización y estructura.
- Alcance: proceso de comprensión, definición y gestión de necesidades y limitaciones del proyecto para la toma de decisiones y enfoques sobre el proyecto.
- Tiempo: saber definir y programar el tiempo para las actividades que se llevan a cabo para realizar el proyecto, saber relacionar y realizar secuencias de actividades para optimizar tiempo y recursos, usar eficientemente los recursos disponibles, realizar seguimiento y control de actividades para conocer el avance del proyecto.
- Organización e información: definición, implementación y gestión de la organización temporal del proyecto, definición de funciones y responsabilidades requeridas para el proyecto, creación y almacenamiento de documentación y flujos de comunicación.
- Calidad: calidad de los procesos que describen el proyecto, desarrollo, implementación y revisión de estándares de calidad relacionados con proyectos, asegurar control de calidad de producción y resultados en el proyecto.
- Finanzas: estimar, planificar, ganar, gastar y controlar los recursos financieros en el proyecto, salida y entrada de recursos financieros.
- Recursos: definir, adquirir, controlar y gestionar los recursos necesarios para

lograr los objetivos del proyecto.

- **Aprovisionamiento:** definir, conocer y gestionar los procesos de compras y obtención de bienes y servicios necesarios para lograr los objetivos del proyecto.
- **Planificación y control:** saber realizar planificación de un proyecto y gestionar el seguimiento y control de la planificación.
- **Riesgo y oportunidades:** saber identificar, evaluar, realizar plan de respuesta, implementar y controlar los riesgos y oportunidades relacionados con el proyecto.
- **Partes interesadas:** saber identificar, analizar e involucrar, gestionar las actitudes y expectativas de todas las partes involucradas en el proyecto.
- **Cambio y transformación:** saber reconocer las oportunidades de cambio y transformación en procesos, actividades, estructuras que permitan mejorar proyectos actuales y futuros, tener visión de futuro (IPMA, 2015).

En total suman 28 competencias en las cuales IPMA señala que un director de proyectos debe tener conocimientos, habilidades y destrezas para asegurar el éxito de un proyecto.

### ***Sobre el Módulo de Diseño en el área de Proyectos***

Tobón (2008) menciona que las estrategias más destacadas para implementar un módulo a nivel educativo son: el método de proyectos, la simulación, el aprendizaje basado en problemas, el método de mapas y el método constructivista de Kolb. Expone a los módulos como planes que integran el aprendizaje y la evaluación con la finalidad de que los alumnos desarrollen competencias, permitiendo de esta manera asegurar que el perfil del alumno se encuentre alineado con las competencias necesarias para el campo en el que se desarrolla el programa que se cursa. El análisis, la comprensión y la resolución de un problema que sea detectado y que este asociado con la temática que propone el programa, es necesario para establecer el módulo. Es pertinente para esta investigación mencionar que para Tobón (2008) el módulo no solo tiene como finalidad el aprendizaje de los estudiantes sino la constante reflexión y mejora que debe haber por parte de los docentes al enfrentar casos reales que quizás requieren de nuevas estrategias o visiones.

La metodología que utiliza FUNIBER en el módulo del Máster de Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos se centra en la integración de teoría y práctica, tomando en cuenta que debe conectar actividades enfocadas tanto a nivel teórico como de aplicación práctica en torno a problemas reales que hayan sido detectados previamente, para desarrollar a través de esta relación entre teoría y práctica el desarrollo de competencias asociadas a la dirección de proyectos.

El contenido de los materiales docentes del Módulo de Diseño de FUNIBER se divide en nueve ejercicios que se desarrollan de manera progresiva. Cada uno de los ejercicios es revisado y evaluado por un tutor que orienta el progreso del trabajo. El trabajo es realizado por equipos conformados por grupos de entre 4 y 6 alumnos de diferentes nacionalidades que trabajan sobre un entorno virtual de trabajo colaborativo para desarrollar el Módulo de Diseño. Todos los ejercicios cuentan con un material teórico que apoya los conceptos, teorías y temas asociados a cada ejercicio. A

continuación se describe brevemente el área que aborda cada uno de los ejercicios desarrollados en el módulo.

En el ejercicio uno (1) los objetivos que se persiguen van enfocados a la comprensión y definición del problema y conflicto, introducción al concepto de proyecto y la presentación del proceso de resolución de problemas (FUNIBER, 2017a).

En el ejercicio dos (2) los objetivos que se persiguen buscan identificar el producto final y unidad operativa en el proyecto, reconocer los diferentes tipos de actores involucrados en el proyecto y la relación de estos en el sistema a implementar (FUNIBER, 2017b).

En el ejercicio tres (3) los objetivos son identificar los requisitos de las partes involucradas relevantes, identificar las constricciones y restricciones del proyecto y relacionarlas con las partes involucradas, finalmente describir las características del servicio a prestar para satisfacer las necesidades de los involucrados, considerando las limitaciones existentes (FUNIBER, 2017c).

En el ejercicio cuatro (4) los objetivos son aprender la metodología para llevar a cabo la identificación y organización de los procesos que tienen lugar dentro de un proyecto y conocer las herramientas útiles para documentar formalmente un mapa de procesos y organigrama de trabajo (FUNIBER, 2017d).

En el ejercicio cinco (5) los objetivos son identificar las variables que influyen sobre las condiciones de trabajo, para considerarlas en la creación de puestos, conocer las relaciones entre los puestos de trabajo y la eficiencia del sistema, así como, la relación a nivel de satisfacción de quién ocupa dicho puesto de trabajo. Reflexionar sobre las características relacionadas a las personas que ocuparán los puestos de trabajo y reconocer la relación entre las condiciones de trabajo y la fiabilidad humana que presenta quien ocupa un puesto de trabajo determinado (FUNIBER, 2017e).

En el ejercicio seis (06) se pretende conocer las técnicas de análisis e identificación de riesgos para el proyecto, aprender a cuantificar los riesgos y planificar respuestas a los mismos, introducir el concepto de sensibilidad y tolerancia de riesgos y reconocer las herramientas apropiadas para la toma de decisiones ante la presencia de riesgos (FUNIBER, 2017f).

En el ejercicio siete (7) se introducen algunos conceptos básicos sobre evaluación económica de proyectos y herramientas para formular un esquema de presupuesto y cronograma de inversiones (FUNIBER, 2017g).

En el ejercicio ocho (8) se reconocen los conceptos básicos sobre las fases del ciclo de vida de un proyecto y las características esenciales de cada fase; y se valora la importancia de la organización entre las fases de formulación y gestión del proyecto (FUNIBER, 2017h).

En el ejercicio nueve (9) se realiza un resumen y presentación de todo el trabajo realizado en los ejercicios anteriores.

El desarrollo del Módulo de Diseño se lleva a cabo cumpliendo con una agenda de entregas y revisiones por parte de los alumnos y tutores respectivamente, en donde existe retroalimentación sobre el desarrollo de la propuesta de un proyecto, siguiendo la estructura de trabajo que se describe anteriormente.

## Método

En esta investigación el diseño es no experimental, ya que no se han manipulado las variables de estudio de manera intencional, es de tipo exploratorio en su alcance inicial ya que pretende conocer el nivel de autoevaluación que tiene la muestra seleccionada sobre un tema específico, sin profundizar en la relación entre variables, con enfoque mixto ya que aunque los indicadores de las competencias se describen cualitativamente se hace una interpretación cuantitativa de los mismos.

La muestra utilizada para este trabajo es de 36 alumnos escogidos aleatoriamente dentro de una población de 200 alumnos que comenzaron el Módulo de Diseño en el área de proyectos en el mes de mayo de 2018.

El instrumento de medición contiene 29 preguntas validadas internamente con el índice de Alfa de Cronbach y validadas externamente por expertos en el área. Cada una de las 28 competencias que señala IPMA en sus tres áreas están asociadas a una pregunta, excepto la competencia de trabajo en equipo que se asoció a 2 preguntas, considerando que, realizar esta pregunta sobre entornos virtuales de trabajo colaborativo, es oportuno en el contexto *online* en el que se realizar el Módulo de Diseño.

En la aplicación de la encuesta se utilizó la herramienta Forms de Google, para distribuir el instrumento y recolectar la data. En la proyección estadística de los resultados se utilizó Unscramble 10.3 para el análisis de componentes principales y Excel 2010 para los gráficos de dispersión.

## Resultados

Los resultados obtenidos están representados en dos formatos. En ambos casos se sintetizaron los niveles de autoevaluación descritos en las encuestas a sólo 3 niveles. Para este fin, en los casos en los que habían 5 o más niveles de autoevaluación, se agruparon los valores según se muestra en la tabla 1.

Tabla 1.

*Descripción de los criterios utilizados para la reducción de la variabilidad de respuestas a sólo 3 niveles.*

Opciones de respuestas	Interpretación para análisis de resultados
Valoraciones entre 1 y 10, siendo 1 Deficiente y 10 Excelente	Para este caso sólo se obtuvieron respuestas entre los números 5 al 10. Se presentan valores la sumatoria de los porcentajes obtenidos 5 y 6 en el nivel Bajo, 7 y 8 en el nivel Medio y 9 y 10 en el nivel Alto.
Totalmente Capaz, Muy Capaz y Medianamente Capaz Siempre, Muchas Veces y A veces	Medianamente Capaz nivel Bajo, Muy Capaz nivel Medio y Totalmente Capaz se consideró nivel Alto. A veces se consideró nivel Bajo, Muchas veces nivel Medio y Siempre nivel Alto.

*Nota:* Fuente: Elaboración propia, 2018.

El primer formato de resultados es una proyección de todas las competencias incluidas en las tres áreas que propone IPMA, respecto a la distribución de niveles de respuestas con mayor frecuencia en la muestra estudiada (figura 1).

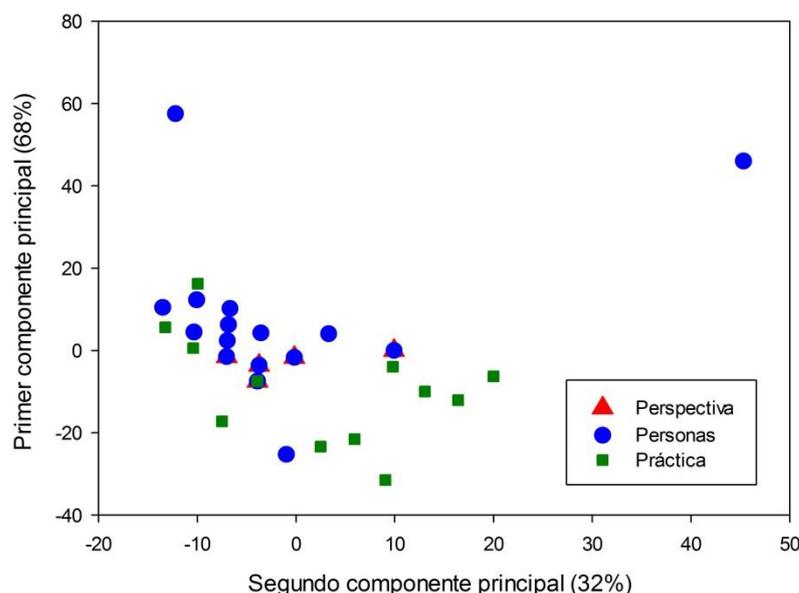


Figura 1. Proyección de las competencias por área en base a la distribución de respuestas.

Nota: Fuente: Elaboración propia, 2018.

En la Figura 1 se muestra el resultado de un Análisis de Componentes Principales (PCA por sus siglas en inglés) (Abascal & Grande, 2005) respecto a la distribución de respuestas con máxima frecuencia en el nivel Medio, dado que fue la tendencia que explicó el mayor porcentaje de variabilidad en las competencias estudiadas (68%). El 32% restante es explicado por distribuciones que presentan frecuencias altas para los niveles de autoevaluación Bajo y Alto. Éste gráfico refleja que, para la muestra estudiada, la mayoría de los alumnos se autoevalúan con un nivel Medio para un 92% de las competencias consideradas. El 8% de competencias restante corresponde a dos competencias del área de personas: la Integridad y la Orientación a Resultados. Para la Integridad se encontró una distribución con mayor frecuencia de respuestas en el nivel Alto (proyección en color azul ubicada a -9 unidades del segundo componente principal y a 59 unidades del primer componente principal), y para la Orientación a Resultados una distribución casi equitativa entre los niveles Bajo y Alto (proyección en color azul ubicada a 46 unidades del segundo componente principal y 45 unidades del primer componente principal).

El segundo formato en el que se presentan los resultados de este diagnóstico es el de gráficos de dispersión, específicos para cada una de las áreas descritas por el IPMA (Perspectiva, Personas y Práctica). En éstos se detallan los porcentajes de respuestas obtenidos en cada uno de los niveles de autoevaluación establecidos para cada una de las competencias consideradas (figuras 2 a 4).

En el caso del área de Perspectiva (figura 2), se observa que, para la muestra estudiada, los mayores porcentajes de respuestas se encuentra en el nivel Medio, con valores superiores al 50% y la tendencia de las 5 competencias es la misma en todos los casos.

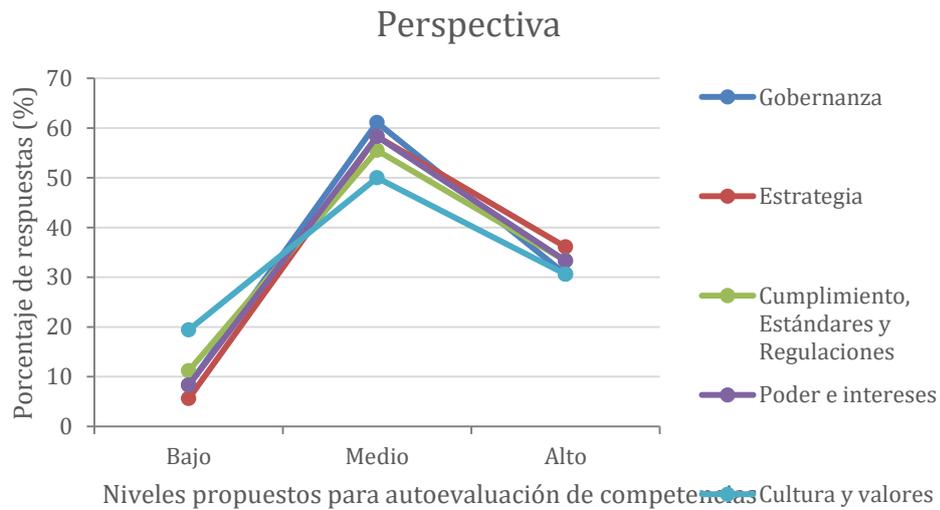


Figura 2. Distribución de porcentajes de respuesta para las competencias del área de Perspectiva.

Nota: Fuente: Elaboración propia, 2018.

En el caso del área de Personas (figura 3), para la muestra estudiada, se observó una tendencia similar a la encontrada en el área de Perspectiva para 4 de las competencias: Iniciativa e Ingenio, Negociación, Trabajo en Equipo y Liderazgo. La competencia de Comunicación Personal presentó un porcentaje de respuestas del nivel de evaluación Alto inferior al observado para la tendencia anteriormente descrita. Por otra parte, el porcentaje de respuestas de autoevaluación Media es superior al 70% para este caso. Finalmente, los dos casos extremos que se encontraron en esta área, son la Integridad y Confianza, cuya frecuencia de respuestas de nivel Alto se encontró por encima del 80% y la Orientación a Resultados, cuyos porcentajes fueron distribuidos casi equitativamente entre los niveles Bajo y Alto (48% y 50% respectivamente).

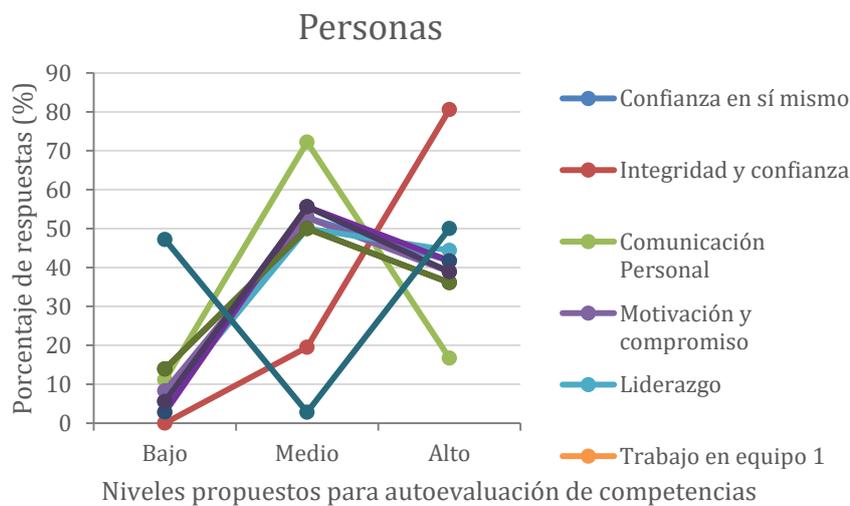


Figura 3. Distribución de porcentajes de respuesta para las competencias del área de Personas.

Nota: Fuente: Elaboración propia, 2018.

En el área de Práctica, el reto de formación (la meta o la mayor dificultad para el profesor) se evidencia en la competencia de Cambio y Transformación, donde el porcentaje de respuestas de autoevaluación en nivel Alto, fue el más bajo de todas las competencias estudiadas (inferior al 10%). Simultáneamente, se puede apreciar que la competencia de Diseño de Proyectos cuenta con la valoración con mayor frecuencia en el nivel Alto en este conjunto de datos. El resto de las competencias, siguen la tendencia anteriormente observada, con un máximo de frecuencia de respuestas en el nivel Medio, con porcentajes entre el 40% y el 80% de las respuestas recogidas.

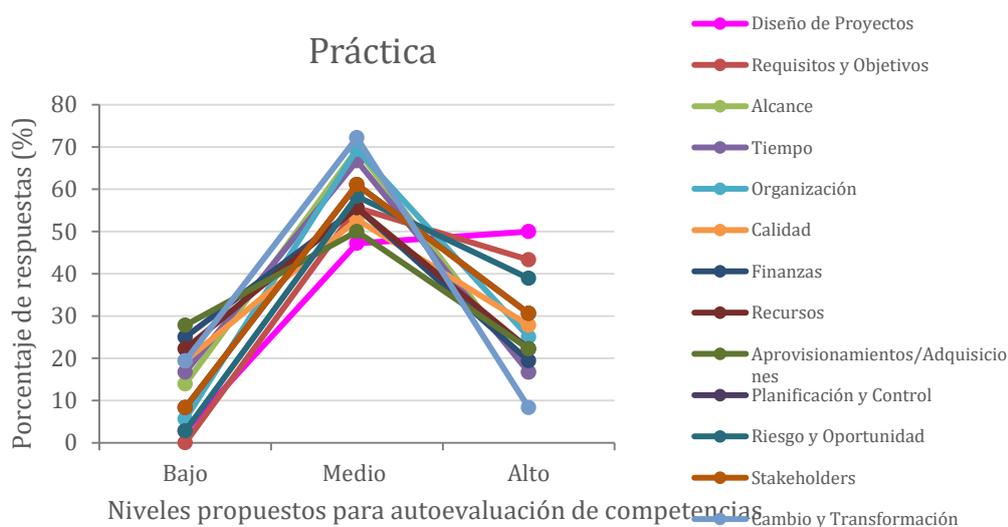


Figura 4. Distribución de porcentajes de respuesta para las competencias del área de Práctica.

Nota: Fuente: Elaboración propia, 2018.

## Discusión y conclusiones

Dando respuesta al objetivo planteado en este trabajo, los alumnos del Módulo de Diseño en el área de proyectos que comenzaron el curso transversal en mayo 2018 se autoevalúan con una distribución de frecuencia de respuestas con máximo en el nivel Medio en un 92% de las competencias estudiadas, así como con una distribución con máximo en el nivel Alto para la competencia de Integridad y Confianza y equivalentemente Bajo y Alto en Orientación a Resultados.

Para completar un diagnóstico bajo la perspectiva de IPMA se recomienda optimizar el instrumento de medición con herramientas de evaluación de competencias bajo diferentes enfoques. La optimización de dicho instrumento podría ser adicionalmente contemplada desde la perspectiva de enfoque complejo propuesto por Tobón (2008), el cual contempla seis elementos de evaluación para cada competencia. Así mismo, para futuras actividades de diagnóstico del nivel de los alumnos, se propone utilizar herramientas estadísticas tanto para la selección de la muestra a estudiar como para la preparación de los niveles de evaluación de las preguntas incluidas en las encuestas (hacer uso de técnicas de Diseño de Experimentos). Sin embargo, para completar este trabajo con datos obtenidos al final del módulo, se sugiere utilizar el

mismo instrumento de medición, la misma muestra de alumnos, así como las mismas herramientas de análisis estadístico utilizadas en este primer diagnóstico para la descripción de los resultados para fines comparativos. Obtener los datos a través de este medio será indispensable. Sin embargo, este hecho no coarta la posibilidad de que se use simultáneamente en tal punto una nueva herramienta optimizada sobre la base de los criterios descritos en el párrafo anterior. De este modo, se podrían alcanzar dos objetivos: evaluar el estado actual del Módulo de Diseño y optimizar el instrumento de medición de competencias.

### Referencias

- Abascal, A., & Grande Esteban, I. (2005). *Análisis de encuestas*. Pozuelo de Alarcón, Madrid: ESIC Editorial. Retrieved from [http://cataleg.uab.cat/iii/encore/record/C\\_\\_Rb1931136\\_\\_Sanalisis de encuestas\\_\\_Orightresult\\_\\_U\\_\\_X7;jsessionid=D3971750281BE6031D4250AD2C4C8C5A?lang=cat&suite=def](http://cataleg.uab.cat/iii/encore/record/C__Rb1931136__Sanalisis_de_encuestas__Orightresult__U__X7;jsessionid=D3971750281BE6031D4250AD2C4C8C5A?lang=cat&suite=def)
- Cano-García, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 12, 1–16. doi: 10.1016/j.neuropharm.2007.11.003
- FUNIBER. (2017a). Módulo Teórico 01, Master en Gestión de Proyectos. Argentina: FUNIBER.
- FUNIBER. (2017b). Módulo Teórico 02, Master en Gestión de Proyectos. Argentina: FUNIBER.
- FUNIBER. (2017c). Módulo Teórico 03, Master en Gestión de Proyectos. Argentina: FUNIBER.
- FUNIBER. (2017d). Módulo Teórico 04, Master en Gestión de Proyectos. FUNIBER.
- FUNIBER. (2017e). Módulo Teórico 05, Master en Gestión de Proyectos. Argentina: FUNIBER.
- FUNIBER. (2017f). Modulo Teórico 06, Master en Gestión de Proyectos. Argentina: FUNIBER.
- FUNIBER. (2017g). Módulo Teórico 07, Master en Gestión de Proyectos.
- FUNIBER. (2017h). Módulo Teórico 08, Master en Gestión de Proyectos. Argentina: FUNIBER.
- IPMA. (2015). *Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management* (4<sup>a</sup> Ed.). Zurich: IPMA.
- Latorre, A. (2003). *La investigación - acción Conocer y cambiar la práctica educativa* (1<sup>a</sup> Ed.). Barcelona: Editorial GRAÓ.
- López-Paredes, A., Pajares-Gutiérrez, J., Galán-Ordax, J. M., Práctica, B., Industrial, I., Certifi, I. – C., Galán-Ordax, M. (2010). Organización y dirección de empresas La empresa como cartera de proyectos y programas. *Dyna Febrero*, 85, 1–39.
- Márquez, M., & Arzola, M. (2008). Análisis comparativo de los sistemas para Certificación en Gestión de Proyectos otorgados por IPMA , PMI , AIPM y PMAJ. In *II International Conference on Industrial Engineering and Industrial*

- Management XII Congreso de Ingeniería de Organización* (pp. 93–104). Retrieved from [http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2008/BUSINESS\\_ADMINISTRATION\\_AND\\_STRATEGY//93-104.pdf](http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2008/BUSINESS_ADMINISTRATION_AND_STRATEGY//93-104.pdf)
- Mulder, M., Weigel, T., & Collings, K., (2008). El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en determinados países, miembros de la UE. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado*, 12(3), 7. doi: 10.1016/S2215-910X(14)70038-2
- OIT. (2017). El trabajo decente – Crucial para el desarrollo sostenible. Ginebra. Retrieved from [http://www.ilo.org/global/topics/sdg-2030/resources/WCMS\\_470340/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/topics/sdg-2030/resources/WCMS_470340/lang--es/index.htm)
- Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute*. (6ª Ed.). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Romero, M. (2010). Demandas Formativas. *Revista de Antropología Experimental N° 10, 2010. Especial Educación 8: 89-102. Universidad de Jaén (España) ISSN: 10(ISSN: 1578-4282)*, 89–102. Retrieved from <http://revista.ujaen.es/rae>
- Tobón, S. (2008). La Formación Basada En Competencias En La Educación Superior. *Universidad Autonoma de Guadalajara*, 1–30. Retrieved from [http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formación basada en competencias \(Sergio Tobón\).pdf](http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formación%20basada%20en%20competencias%20(Sergio%20Tobón).pdf)
- Zabala, A., & Arnau, L. (2008). *Cómo aprender y enseñar competencias* (2ª Ed.). Editorial Graó.

**Fecha de recepción:** 11/02/2019

**Fecha de revisión:** 12/02/2019

**Fecha de aceptación:** 23/02/2019

