

MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DE PROYECTOS / PROJECT MANAGEMENT

Trabajo Fin de Máster

ANÁLISIS DEL ÉXITO EN LOS PROYECTOS

Presentado por Laura Palacio Pereda

Dirigido por Ángela Bejarano Villafuerte

A 25 de octubre de 2022

Resumen

El éxito en los proyectos ha sido discutido ampliamente a lo largo de la historia de la gestión de proyectos, sin embargo, no se ha llegado a ningún acuerdo o estandarización respecto a su definición.

Al consultar la bibliografía disponible se observa que la manera de medir el éxito se suele generalizar y simplificar a la aplicación de la triple restricción o triángulo de hierro, siendo estas métricas muy simplistas y siendo insuficientes para medir el éxito en la práctica diaria de la profesión.

El trabajo realizado para llevar a cabo esta investigación consta de dos partes. La primera parte se centra en una amplia revisión bibliográfica respecto al éxito en los proyectos, intentando definir qué es el éxito mediante diversos factores que pueden influir en el resultado del proyecto, e intentando concretar cómo se mide el éxito, mediante diferentes criterios o métricas. En la segunda parte, se realiza un análisis cuantitativo mediante una encuesta realizada a profesionales del sector, en la que se analiza tanto los factores del éxito como sus métricas, de manera que se pueda ver reflejada la realidad práctica de los proyectos.

Abstract

Project success has been widely discussed during the project management history; however, no standardization or agreement has been reached concerning its definition.

Furthermore, when consulting the available bibliography, a great generalization and simplification of success criteria to the iron triangle is found, been these criteria to simple and insufficient to abord project success in daily practice of the profession.

The aim of this investigation is to approach to a deep project success definition, and to understand how project success can be measured in a realistic base, researching for the most accurate success criteria. Following that objective, this investigation faces two different paths. In one hand, a bibliographic review has been carried out searching for success factors and success criteria. On the other hand, a quantitative study has been made by the use of a survey that has been distributed among project management professionals in order to reflect the practical reality of projects.

Lista de contenido

Lista de figuras	5
Lista de tablas.....	5
Lista de gráficos.....	6
1. Introducción	8
2. Objetivos y alcance.....	10
2.1 Objetivo General del Trabajo Fin de Máster	10
2.2 Objetivo secundario	10
2.3 Alcance	10
3. Contexto	11
3.1 ¿Qué es un proyecto?	11
3.2 ¿Qué es el éxito?	12
3.3 El debate de la definición del éxito en los proyectos.....	12
4. Estado del arte	13
5. Metodología de la investigación	16
5.1 Aproximación metodológica	16
5.2 Revisión bibliográfica	17
5.2.1 Factores que influyen en el éxito	18
5.2.2 Dimensiones del proyecto. Otras variables de contingencia	25
5.2.3 Métricas del éxito. Criterios.	26
5.2.4 Análisis de resultados de la revisión bibliográfica.....	32
5.3 Estudio cuantitativo	34
5.3.1 Diseño del instrumento de recopilación	35
5.3.2 Validación del cuestionario y corrección de errores.....	39
5.3.3 Realización prueba piloto.....	39
5.3.4 Distribución de cuestionarios.....	39
5.3.5 Integración y análisis de los datos obtenidos	39
5.3.6 Análisis e interpretación de los resultados	40
6. Resultados	48
7. Conclusiones.....	51
8. Recomendaciones y líneas de futuro	52

ANEXO 1: Bibliografía	53
ANEXO 2: Tablas- Revisión bibliográfica	56
ANEXO 3: Gráficos – Respuestas de la encuesta – Factores del éxito	59
ANEXO 4: Gráficos – Respuestas de la encuesta – Métricas del éxito	64

Lista de figuras

Figura 1. La triple restricción de la gestión de proyectos	13
Figura 2. Metodología de la investigación	16
Figura 3. Conceptos clave de la revisión bibliográfica	17
Figura 4. Clasificación de los factores críticos del éxito. Pinto, Slevin y Schutz (1987).....	19
Figura 5. Factores críticos del éxito en cada fase del ciclo de vida del proyecto (Pinto & Slevin, 1989)	20
Figura 6. Grupos de factores y respuestas del sistema. Adaptado Belassi & Tukel, 1996.....	23
Figura 7. Modelo del éxito en los proyectos. Adaptado de Pinto & Slevin (1988)	26
Figura 8. The Square Route. Adaptado de Atkinson(1999).....	28
Figura 9. Áreas de resultados - The Project Excellence Model. Westerveld (2003)	29
Figura 10. Criterios de éxito en los proyectos. Mukhtar & Amirudin (2016).....	31
Figura 11. Diagrama de flujo del análisis cuantitativo	34

Lista de tablas

Tabla 1. Factores críticos del éxito. Adaptado de Belassi y Tukel (1996).....	21
Tabla 2. Preguntas del bloque 1 de la encuesta. Datos generales del encuestado	37
Tabla 3. Preguntas del bloque 2 de la encuesta. Factores que influyen en el éxito	37
Tabla 4. Preguntas del bloque 3 de la encuesta. Métricas del éxito.....	38
Tabla 5. Preguntas del bloque 4 de la encuesta. Metodologías de gestión de proyectos.....	38
Tabla 6. Factores del éxito incluidos en la encuesta	42
Tabla 7. Métricas del éxito incluidas en la encuesta.....	44
Tabla 8. Resultados- Factores del éxito. Bibliografía vs encuesta.....	48
Tabla 9. Resultados - Métricas del éxito. Bibliografía vs encuesta	48
Tabla 10. Resumen de los factores críticos del éxito recopilados en la revisión bibliográfica ...	57
Tabla 11. Resumen de las métricas/criterios del éxito recopilados en la revisión bibliográfica	58

Lista de gráficos

Gráfico 1. Los 5 factores del éxito más mencionados en la bibliografía	32
Gráfico 2. Los 5 criterios del éxito más mencionados en la bibliografía	33
Gráfico 3. Años dedicados a la gestión de proyectos	40
Gráfico 4. Resumen de los puestos que ocupan las personas encuestadas	40
Gráfico 5. Respuestas a ¿está tu organización enfocada a la gestión de proyectos?	41
Gráfico 6. Puntuación media de los factores del éxito incluidos en la encuesta	42
Gráfico 7. Resultados de la encuesta del factor: tamaño del proyecto y su estandarización	43
Gráfico 8. Puntuación del factor gestión de riesgos	43
Gráfico 9. Puntuación media de las métricas del éxito incluidas en la encuesta	44
Gráfico 10. Resumen de las respuestas a ¿Consideras que el tipo de metodología aplicada para la gestión del proyecto puede afectar a su resultado?	45
Gráfico 11. Respuestas a ¿Qué metodología es la óptima para alcanzar el éxito?	46
Gráfico 12. Respuestas de la encuesta. Factor 1.....	59
Gráfico 13. Respuestas de la encuesta. Factor 2.....	59
Gráfico 14. Respuestas de la encuesta. Factor 3.....	60
Gráfico 15. Respuestas de la encuesta. Factor 4.....	60
Gráfico 16. Respuestas de la encuesta. Factor 5.....	61
Gráfico 17. Respuestas de la encuesta. Factor 6.....	61
Gráfico 18. Respuestas de la encuesta. Factor 7.....	62
Gráfico 19. Respuestas de la encuesta. Factor 8.....	62
Gráfico 20. Respuestas de la encuesta. Factor 9.....	63
Gráfico 21 . Respuestas de la encuesta. Factor 10.....	63
Gráfico 22. Respuestas de la encuesta. Métrica 1	64
Gráfico 23. Respuestas de la encuesta. Métrica 2	64
Gráfico 24. Respuestas de la encuesta. Métrica 3	65
Gráfico 25. Respuestas de la encuesta. Métrica 4	65
Gráfico 26. Respuestas de la encuesta. Métrica 5	65
Gráfico 27. Respuestas de la encuesta. Métrica 6	65
Gráfico 28. Respuestas de la encuesta. Métrica 7	65
Gráfico 29. Respuestas de la encuesta. Métrica 8	65
Gráfico 30. Respuestas de la encuesta. Métrica 9	65
Gráfico 31. Respuestas de la encuesta. Métrica 10	65

Abreviaturas y siglas

RAE: Real Academia Española

PMI: Project Management Institute

PRINCE2: Projects in Controlled Environment

PM²: Project Management Methodology

TFM: Trabajo de Fin de Máster

PERT: Program Evaluation and Review Technique

1. Introducción

La gestión de proyectos se practica desde hace miles de años, incluso los egipcios gestionaban sus proyectos de construcción de las pirámides. Sin embargo, la estandarización y la utilización de técnicas y métodos sistemáticos para la gestión de proyectos complejos data de una fecha mucho más reciente (Caravannis, Kwak, & Anbari, 2005).

El inicio exacto de la gestión de proyectos como disciplina genera debate. Snyder y Kline (1987) creen que el inicio fue en 1958 con el desarrollo de los sistemas del camino crítico, mientras que Morris (1987) considera que el inicio fue con la industria química previa a la Segunda Guerra Mundial.

La historia de la gestión de proyectos moderna se puede dividir en cuatro grandes etapas (Caravannis, Kwak, & Anbari, 2005). La *primera etapa* es anterior a 1958, cuando en esa primera mitad del centenario los avances tecnológicos acortaron la duración de los proyectos, como el automóvil que permitió mayor movilidad o las telecomunicaciones. En este periodo también se inventó el diagrama de Gantt para la planificación de los proyectos¹.

La *segunda etapa* se alarga hasta 1979, en la cual aparecen muchas de las herramientas utilizadas en la gestión de proyectos actual, como los diagramas PERT² o el método de la ruta crítica³. Ambos métodos estaban calculados por ordenadores y se utilizaban ante todo en proyectos de gobierno, como el proyecto Polaris (1956-1961), el cual fue impulsado por el gobierno de Estados Unidos para el transporte de misiles nucleares en submarinos (Caravannis, Kwak, & Anbari, 2005).

La *tercera etapa* (1990-1994) coincide con la revolución de las tecnologías de la información. En esta época, los profesionales comienzan a utilizar ordenadores que les permiten realizar diversas tareas, y esto ayuda a gestionar y controlar planificaciones mucho más complejas.

Finalmente, se distingue una *cuarta etapa* iniciada en 1995, la cual está marcada por la era de Internet. Esta nueva tecnología mejora las comunicaciones, permitiendo a las organizaciones ser más productivas y estar más orientadas al cliente (Caravannis, Kwak, & Anbari, 2005).

A lo largo de la historia, en paralelo al desarrollo de la gestión de proyectos como disciplina, se han abarcado diferentes discusiones respecto a qué es el éxito aplicado en este campo. Dichas discusiones han finalizado con diversas conclusiones, pero no se ha alcanzado un consenso entre los expertos de la materia respecto a cuál es la definición óptima del éxito (Bannerman, 2008).

De esta manera, a lo largo de los años se han ido incluyendo factores a las teorías del éxito en la

¹ Se denomina *diagrama de Gantt* a la herramienta de planificación de proyectos que permite una visualización de las tareas y los hitos del proyecto, la cual fue desarrollada por Henry Gantt en 1910.

² Se denomina *diagrama de PERT (Program Evaluation and Review Technique)* a la técnica desarrollada por la Oficina de Proyectos Espaciales de la Armada de EE. UU. en 1957, la cual permite plasmar visualmente las diferentes tareas que forman un proyecto y las relaciones entre ellas.

³ Se denomina *método de la Ruta Crítica* al algoritmo desarrollado por las empresas Dupont y Remington Rand en 1957, el cual permite analizar la secuencia de tareas del proyecto de máxima duración, haciendo posible realizar una planificación completa del proyecto.

gestión de proyectos, adaptándose en gran medida a los nuevos tiempos y a las nuevas necesidades y problemas que plantea el ser humano.

“En la última década se ha producido una transición gradual en los conceptos de dirección de proyectos. Criterios tales como la definición del éxito como el cumplimiento del alcance, el cronograma y los objetivos del presupuesto, han pasado a medir el valor y los resultados (no las salidas) del proyecto.” (PMI, 2021)

2. Objetivos y alcance

2.1 Objetivo General del Trabajo Fin de Máster

El objetivo general del Trabajo Fin de Máster (TFM) es aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del máster en Gestión de Proyectos. En este caso, se realiza un trabajo de investigación, el cual ha de ser planificado y ejecutado cumpliendo con los hitos y los objetivos marcados, y aplicando las habilidades comunicativas necesarias para realizar tanto una memoria escrita como su posterior defensa.

El objetivo principal del trabajo de investigación es definir el éxito en los proyectos de manera detallada. Para dicha definición, se concentran dos campos de estudio, factores que influyen en el éxito y que permiten su definición, y métricas del éxito que permiten comparar la situación real con el objetivo marcado.

2.2 Objetivo secundario

El objetivo secundario del estudio es ofrecer a la comunidad de la gestión de proyectos un documento donde se aglutine información relevante sobre cómo ser exitoso, de manera que pueda ayudar a las nuevas incorporaciones en dicho campo a lograr un mayor éxito en la gestión de los futuros proyectos.

Las hipótesis de partida de la investigación son las siguientes:

- *H1. El éxito en los proyectos se extiende más allá de la triple restricción del triángulo de hierro (tiempo, alcance y coste).*
- *H2. La percepción del éxito en los proyectos difiere entre lo recogido teóricamente y la realidad diaria de la gestión de proyectos.*

2.3 Alcance

Para lograr dichos objetivos, por un lado, se realiza una extensa revisión bibliográfica, analizando las perspectivas respecto al éxito y fracaso de varios autores expertos en el campo. Estas diferentes perspectivas se presentan, se analizan y se comparan con el fin de lograr puntos en común para poder definir el éxito.

Con los resultados de esta revisión bibliográfica, se genera una encuesta que se distribuye a profesionales del sector para poder analizar qué percepción del éxito tienen los profesionales en la gestión diaria de proyectos.

El alcance de este trabajo de investigación finaliza con la comparación de ambas perspectivas, es decir, la teórica y la práctica. Este análisis comparativo concluirá con un marco común de ambas perspectivas, el cual podrá ser de utilidad para que los profesionales venideros puedan gestionar sus proyectos de manera más exitosa.

El estudio del éxito de proyectos concretos queda fuera de alcance de este trabajo de investigación, ya que este busca alcanzar una visión general del mismo.

3. Contexto

Para poder abarcar el estudio y análisis del éxito en los proyectos, es necesario entender algunos conceptos clave. Con el objeto de comenzar teniendo los conceptos principales aclarados y poder contextualizar el estudio, se procede a definir los dos conceptos más importantes: el proyecto y el éxito.

3.1 ¿Qué es un proyecto?

En el intento de definir el concepto de proyecto, se acude a diversas fuentes, debido a que cada una de ellas presenta diferentes aspectos que pueden resultar relevantes.

Por un lado, se acude a la definición dada por diferentes organizaciones, entre ellas algunas especializadas en el campo de la gestión de proyectos, cuyas definiciones se muestran a continuación:

- La Real Academia Española (RAE), recoge varias definiciones de proyecto *“1. Planta y disposición que se forma para la realización de un tratado, o para la ejecución de algo de importancia. [...] 4. Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva”* (RAE, 2022).
- El Project Management Institute (PMI), lo define como *“esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final para el trabajo del proyecto o una fase del trabajo del proyecto”* (PMI, 2021).
- PRINCE2 define el proyecto como *“un entorno de gestión que se crea con el propósito de entregar uno o más productos de negocio de acuerdo con el caso de negocio especificado. Este entorno de gestión es temporal”* (PRINCE2, 2009).
- La Organización Internacional de Normalización (ISO), define el proyecto como *“conjunto único de procesos que consta de actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y final, que se llevan a cabo para lograr los objetivos del proyecto”* (ISO, 2012).
- Según el Project Management Methodology Guide, el proyecto se define como una *estructura organizacional temporal que está configurada para crear un producto o servicio único con ciertas restricciones como el tiempo, el coste y la calidad* (PM², 2016).

Prácticamente todas las definiciones hacen hincapié en la temporalidad de los proyectos, siendo esto un aspecto muy importante.

Por otro lado, autores expertos en la disciplina de la gestión de proyectos también aportan sus definiciones en cuanto a los proyectos se refiere.

- Según Gómez Arias *“un sistema artificial y abstracto, constituido por bloques de información y decisiones, los cuales se articulan alrededor de una intencionalidad bien definida que delimita estos bloques en el espacio y en el tiempo”* (Gómez Arias, 2009).
- Harold Kerzner define el proyecto como *un conjunto de actividades o tareas que tienen un objetivo específico, con el foco en generar valor en el negocio, y las cuales están*

limitadas por requerimientos, fechas de inicio y fin, y por un presupuesto y recursos limitados (Kerzner, 2017).

- Para R. Max Wideman un *proyecto es una novela llevada a cabo para crear un nuevo producto o servicio y en el cual su final está marcado por la entrega de este. Además, los proyectos están restringidos por recursos limitados (Wideman, 2000).*
- Para T. Klastorin y G. Mitchell un *proyecto es un conjunto de tareas a completar para producir un entregable de valor (Klastorin & Mitchell, 2013).*

3.2 ¿Qué es el éxito?

El éxito es uno de los conceptos clave de este estudio por lo que su definición es necesaria. Por un lado, se definirá que es el éxito como concepto y por otro que significa el éxito en el contexto de la gestión de proyectos.

Según la RAE puede tener tres definiciones: “1. m. Resultado feliz de un negocio, actuación, etc. | 2. m. Buena aceptación que tiene alguien o algo. | 3. m. p. us. Fin o terminación de un negocio o asunto” (RAE, 2022).

Sin embargo, esa definición no se ajusta exactamente a la gestión de proyectos, siendo este caso bastante más complejo de definir. Según el PMI, por ejemplo, el éxito en los proyectos será medido principalmente por el valor que aporte, estando este éxito promovido por el liderazgo efectivo, la comunicación efectiva y contribuyendo en el éxito/fracaso del proyecto “*la adaptación a los objetivos únicos, los interesados y la complejidad del entorno*” (PMI, 2021).

Luego, no existe una definición estandarizada de que significa el éxito en la disciplina de gestión de proyectos, debido a que no se ha logrado un consenso entre los expertos de la materia.

3.3 El debate de la definición del éxito en los proyectos

A lo largo del desarrollo de la disciplina de la gestión de proyectos, diversos autores han dado su perspectiva sobre el significado del éxito en los proyectos, pero no se ha llegado a un punto común o a una definición clara del éxito, ni a un estándar de cómo medirlo tanto en el proyecto como en su gestión.

El concepto del éxito ha ido evolucionando, pero este ha sido durante mucho tiempo entendido como el ser capaz de ajustarse al tiempo y al coste disponible, cumpliendo con el alcance sin dejar atrás la calidad (Rincón-Guio & Castaño, 2017). Sin embargo, esta concepción del éxito es totalmente teórica, ya que proyectos que han cumplido con estos conceptos han fallado estrepitosamente, por lo que la práctica puede diferir bastante a la teoría.

En general, en la revisión bibliográfica se encuentra una disrupción clara entre dos conceptos interrelacionados, siendo uno de ellos el éxito de los proyectos en sí mismos, y otro el éxito en los proyectos desde un enfoque de la propia gestión de los proyectos (Rincón-Guio & Castaño, 2017).

4. Estado del arte

A lo largo de la historia de la concepción de la gestión de proyectos como disciplina, se ha abordado la cuestión del éxito desde diferentes puntos de vista. De este modo, la mayor parte de los autores que tienen publicaciones respecto a la gestión, abordan el tema en algún punto de sus análisis.

El concepto de éxito en la gestión de proyectos ha evolucionado a la vez que avanzaba la disciplina como tal. Harold Kerzner indica que en hasta principios de siglo, el éxito en los proyectos se definía como cumplir con los objetivos del proyecto en el tiempo asignado, dentro de coste y con el nivel técnico estimado, habiendo utilizado los recursos de una manera eficiente y contando con la aceptación del cliente (Kerzner, 2017).

Históricamente, un proyecto exitoso se ha entendido como aquel que cumple el triángulo de hierro de la gestión de proyectos (también conocido como la triple restricción). Este triángulo consiste en una interrelación entre tres conceptos (alcance, tiempo y coste) y su gestión a través del sistema de calidad. Estos tres conceptos están interrelacionados y si uno de ellos se altera, el resto sufre alteraciones también (Figura 1). De este modo, si por ejemplo se reduce el coste, el alcance se verá fácilmente alterado reduciéndose y el tiempo de finalización aumentará.

Sin embargo, mantener y cumplir con estas tres especificaciones no garantiza que el proyecto vaya a ser un éxito. Por ejemplo, si el proyecto acaba en tiempo y coste y cumple con todo el alcance asignado pero no satisface las expectativas del usuario final, podríamos estar frente a un caso de fracaso, ya que se habría invertido tiempo y coste en hacer realidad algo que realmente no tienen el beneficio que se esperaba para la sociedad.



Figura 1. La triple restricción de la gestión de proyectos

Un ejemplo práctico de proyecto fracasado incluso cumpliendo con la triple restricción es el desarrollo de un nuevo programa informático. Por mucho que el proyecto se gestione adecuadamente y se cumpla con el alcance establecido en el tiempo y coste acordado, el proyecto será un fracaso si el programa no es comerciable o no cumple con las necesidades del usuario para el que se ha diseñado. Es decir, se puede dar el caso de tener un proyecto no exitoso, incluso aunque su gestión haya sido satisfactoria.

Por lo tanto, con el paso de los años y la maduración de la gestión de proyectos como disciplina, esta definición de éxito ha ido tomando diferentes vertientes y versiones, incluyendo diferentes

aspectos que son claves para su mejor definición.

Kerzner (2017) incluye a la definición tradicional del éxito diferentes aspectos, como cumplir con los objetivos y con el nivel de especificación adecuado, la aceptación del cliente, la aceptación mutua de las modificaciones, la no interferencia en el flujo principal de trabajo de la organización o la conservación de la cultura organizacional.

Por otro lado, en cuanto al éxito en los proyectos, existe una doble asunción en función de cuál sea el objeto de estudio. Si el proyecto se considera en sí mismo como un fin, el éxito o fracaso de este estará resuelto en el cierre del proyecto. Sin embargo, si se asume que el proyecto es el medio hacia el fin, el resultado solo podrá ser medido una vez que se haya completado el proyecto formal, de manera que en este caso existirán otras influencias en la percepción de si dicho proyecto ha fracasado o ha salido victorioso. En este último caso, los logros del proyecto original no tienen por qué reflejar el resultado final (Bannerman, 2008).

Partiendo de la reflexión anterior, cuando en esta memoria se hace referencia al éxito en los proyectos se está incluyendo ambas asunciones, el **éxito en la gestión del proyecto**, entendiendo esta gestión como el medio hacia el fin, y el **éxito final del propio proyecto** que es considerado como el producto/servicio fruto de la ejecución de este.

En la bibliografía disponible se reconocen dos corrientes principales a la hora de analizar el éxito en los proyectos. Por un lado, una de las corrientes intenta definir el éxito mediante la recogida de diversos factores que influyen en el resultado de los proyectos y por tanto en su éxito o fracaso. Una segunda corriente trata de recoger las medidas del éxito.

Además, Bannerman apunta a la existencia de una tercera corriente que se centra en recopilar otras medidas que influyen en el éxito/fracaso del proyecto, e incluye que aunque cada una de dichas corrientes aporta su propia perspectiva, las tres se encuentran profundamente interrelacionadas (Bannerman, 2008).

Por lo tanto, dos de las corrientes (factores del éxito y otras medidas) se centran en definir qué es el éxito, mientras que la tercera (métricas del éxito) intenta medir el éxito, buscando la manera de convertirlo en una medida controlable.

Müller y Judgev (2012) definen dos de las corrientes mencionadas de la siguiente manera:

- **Factores del éxito** en los proyectos: elementos de un proyecto que cuando están influenciados incrementan la probabilidad de alcanzar el éxito, siendo las variables independientes que hacen más probable el éxito.
- Los **criterios del éxito** en los proyectos: son las medidas de con respecto a las cuales se juzga si un proyecto ha sido exitoso o un fracaso, siendo las variables dependientes que miden el éxito.

Estas tres corrientes se justifican en el sentido de que buscar cómo alcanzar el éxito y qué es lo que hay que hacer para alcanzarlo es fundamental, pero también es necesario saber juzgar qué es el éxito y cómo se puede medir y controlar, ya que si no existen métricas que controlen y midan si lo que tenemos es éxito o fracaso, el intento de definición de éxito es en vano.

Gomes y Romão sugieren que los criterios de éxito han de ser específicos a cada uno de los proyectos y que han de ser definidos al inicio de cada proyecto por el conjunto de partes

interesadas. Sin embargo, los factores críticos del éxito están formados por aquellas situaciones o acciones que contribuyen al resultado final y a la consecución de los criterios del éxito (Gomes & Romão, 2016).

En el apartado de revisión bibliográfica, se realiza una recopilación de la información más relevante publicada con respecto a las tres corrientes que se acaban de mencionar, presentando así un marco teórico completo del éxito en los proyectos y su gestión.

Se hace necesario destacar que este trabajo de investigación se centra en los **factores del éxito** y en los **criterios de medición**, por lo que la corriente de investigación de otras variables de contingencia solo será abordada de manera puntual y no se llega a profundizar en su análisis.

5. Metodología de la investigación

5.1 Aproximación metodológica

Como se ha detallado al inicio del informe, este trabajo de investigación tiene como objetivo principal definir el éxito en los proyectos de manera detallada, presentado los factores influyentes y los criterios de medición de este.

Las hipótesis de partida de la investigación son las siguientes:

- H1. El éxito en los proyectos se extiende más allá de la triple restricción del triángulo de hierro (tiempo, alcance y coste).
- H2. La percepción del éxito en los proyectos difiere entre lo recogido teóricamente y la realidad diaria de la gestión de proyectos.

Para poder realizar esta comparativa de apreciaciones, el desarrollo de la investigación se divide en dos caminos interrelacionados (Figura 2). Por un lado, se lleva a cabo la revisión bibliográfica de cómo se define y mide el éxito según algunos de los autores referentes en el campo de la gestión de proyectos. Por otro lado, se realiza un estudio mediante la distribución de encuestas a profesionales del sector, mediante la cual se recopila información de cómo se percibe el éxito en la práctica y en el día a día de la profesión.

En ambas vertientes, los objetivos parciales son conocer, por un lado, cómo se define el éxito en los proyectos mediante diversos parámetros o factores, y por otro lado, cómo se mide si un proyecto ha sido un éxito o un fracaso, mediante las métricas que permiten comparar la situación actual con respecto al objetivo.

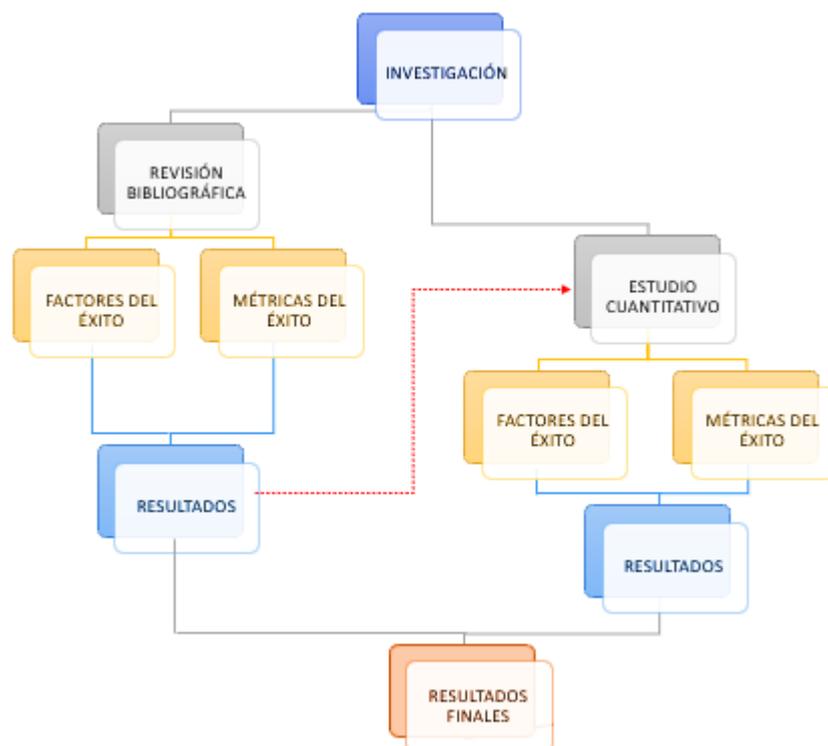


Figura 2. Metodología de la investigación

5.2 Revisión bibliográfica

En una primera instancia de la investigación se realiza una revisión bibliográfica sobre el éxito en los proyectos. El éxito es el principal objeto de análisis de este trabajo de investigación, siendo los objetivos secundarios conocer cómo se define el éxito mediante diferentes parámetros o factores y conocer cómo se mide dicho éxito.

Por lo tanto, los tres pilares básicos de la investigación son los mostrados en la Figura 3.



Figura 3. Conceptos clave de la revisión bibliográfica

Para efectuar dicha revisión bibliográfica se realiza una búsqueda en diferentes medios, entre ellos *Google Académico*, *ResearchGate.net*, *PMI.org* y diferentes bibliotecas online como *CRAI* de la Universidad Europea.

Se realiza una búsqueda de información para cada uno de los pilares mencionados, utilizando diferentes palabras clave, entre ellas:

- Pilar 1. **Éxito en los proyectos:** “éxito proyectos”, “éxito gestión proyectos”, “fracaso proyectos”
- Pilar 2. **Factores del éxito:** “factores éxito”, “factores críticos”, “factores fracaso proyectos”
- Pilar 3. **Métricas del éxito:** “métricas éxito proyecto”, “métricas éxito gestión de proyecto”.

La búsqueda de información se realiza mayoritariamente en inglés, ya que la mayor parte de publicaciones al respecto están en dicho idioma. Además, se amplía la búsqueda a los artículos publicados en español.

Una vez realizada dicha búsqueda preliminar, se adopta un método sistemático de búsqueda de información, el cual consiste en profundizar la investigación siguiendo las referencias bibliográficas que se encuentran en cada uno de los artículos revisados.

Toda la información recopilada mediante este método se muestra en esta memoria en los subapartados siguientes.

5.2.1 Factores que influyen en el éxito

Los factores del éxito son definidos de diferentes maneras en función del autor consultado, pero se puede englobar la definición como circunstancias que afectan a la consecución del objetivo en el proyecto y en su gestión. Además, dentro de dichos factores encontramos algunos que se pueden considerar factores críticos, los cuales no solo afectan al resultado del proyecto, sino que son circunstancias necesarias para poder alcanzar el éxito.

A lo largo de la historia, diversos autores han realizado análisis sobre qué factores contribuyen en el éxito o fracaso de un proyecto, llegando cada uno de ellos a diferentes listados de aspectos a tener en cuenta para conseguir que un proyecto sea un éxito.

Belassi y Tukul publican un artículo en 1996, en el que recopilan los factores recogidos por diversos autores hasta dicha fecha y, además, agrupan estos aspectos en diferentes grupos de interés (Belassi & Tukul, 1996). En dicho artículo, los autores aglutinan estudios tanto puramente teóricos como empíricos, y realizan un estudio cronológico de las publicaciones realizadas al respecto.

El primer registro que se incluye es una publicación de Rubin y Seeling, los cuales en 1967 realizaron un estudio sobre como la experiencia del director de proyectos afectaba al éxito o fracaso de su proyecto, considerando el **rendimiento técnico** como factor clave (Rubin & Seeling, 1967). Este estudio concluía que la experiencia en si del mánager no tenía un impacto considerable, pero lo que si afectaba al éxito es que éste hubiera o no participado en proyectos de **tamaño** similar al considerado.

Posteriormente, Avots realizó un estudio empírico cuya conclusión fue que algunas de las razones principales del fracaso de los proyectos era la mala **planificación**, la mala selección del director y el poco **apoyo por parte de la alta dirección** (Avots, 1969).

Años más tarde, se comenzó a debatir que la importancia del coste, tiempo y rendimiento era limitada, y que una mayor importancia debía recaer en el **rendimiento percibido**.

En 1986, Hughes llevó a cabo una encuesta en la que se pudo concluir que la principal causa de fracaso en los proyectos era la habilidad deficiente de gestión, lo cual incluye, por ejemplo, un incorrecto enfoque o una mala **comunicación de los objetivos** del proyecto (Hughes, 1986).

En 1987, Morris y Hugh realizaron un estudio de ocho proyectos de grandes dimensiones, los cuales tenían en común un gran impacto económico. Prácticamente todos los proyectos analizados habían fracasado porque la gestión de estos había no había sido satisfactoria. Este estudio concluye con siete dimensiones para el éxito en los proyectos. Además, se indica que, aunque este estudio se realizó para proyectos de gran dimensión y complejidad, estas dimensiones eran aplicables a todo tipo de proyectos (Schultz, Slevin, & Pinto, 1987). Las *siete dimensiones* que proponen son las siguientes:

1. Los objetivos del proyecto
2. Innovación en las incertidumbres técnicas
3. Políticas

4. Participación de la comunidad
5. **Urgencia** en la duración de la planificación
6. Problemas legales en el contrato financiero
7. **Resolución de problemas**

Posteriormente, se comenzaron a realizar intentos de clasificar los factores críticos del éxito en categorías, lo cual sería de gran ayuda para los profesionales del sector, ya que intentando estandarizar estos factores, potencialmente podría ayudar a generar mejores ratios de éxito en la gestión de proyectos.

Uno de esos primeros intentos de clasificación de los factores, fue llevado a cabo por Schultz, Slevin y Pinto. Estos autores estudian los factores que influyen en el éxito de la implementación de los proyectos que ya habían sido recopilados por diferentes autores, y concluyen que estos factores se pueden categorizar en dos categorías clave, las cuales se presentan en diferentes fases de la implementación del proyecto: la fase estratégica (que engloba la fase de planificación y consta de tres factores clave) y la fase táctica (que engloba siete factores aplicados en la fase operacional) (Schultz, Slevin, & Pinto, 1987). Además, realizan un análisis de como los factores tácticos y estratégicos interactúan entre sí (Figura 4).



Figura 4. Clasificación de los factores críticos del éxito. Pinto, Slevin y Schutz (1987)

Posteriormente, Pinto realizó otro estudio junto con Prescott, en el cual se analizó como la importancia de cada uno de estos factores iba variando en función de la fase del ciclo de vida del proyecto (Pinto & Prescott, 1988). Este análisis se justifica ya que históricamente los factores críticos del éxito se habían analizado de manera estática, englobando los proyectos en su totalidad, y, sin embargo, al realizar un análisis temporal se pueden detectar claramente el cambio de la importancia relativa de cada uno de estos a lo largo del ciclo de vida.

Pinto y Prescott basan dicho estudio en los diez factores críticos presentados en el estudio anterior de Pinto, Slevin y Schutz (1987). Las conclusiones más importantes de este estudio son que el factor de éxito **misión del proyecto** resulta ser un factor crítico a lo largo de todas las fases de vida del proyecto, mientras que el factor del personal, incluso siendo un factor que influye en el éxito global del proyecto, no es crítico ni predominante en ninguna de las fases del

ciclo de vida del proyecto.

Un estudio posterior de Pinto y Slevin, añade a la lista anterior otros factores críticos, que se muestran a continuación:

- **Características del líder** del equipo del proyecto. Entre las cuales destacan las capacidades de esta figura administrativas, técnicas e interpersonales, así como la autoridad que este tiene para llevar a cabo su misión.
- Poder y políticas. La percepción que se tiene de los proyectos dentro de la empresa en cuestión se considera un aspecto clave.
- **Eventos del entorno.** Los eventos que suceden fuera del proyecto en cuestión, pero que afectan tanto negativa como positivamente al desarrollo de este.
- La urgencia. La percepción de la importancia que tiene ese proyecto en específico y la necesidad de completarlo con la mayor brevedad posible.

Además, en este estudio (Pinto & Slevin, 1989), los autores asignan qué factores influyen en cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto, considerando que el proyecto está dividido en las siguientes fases: la conceptual, la fase de planificación, la fase de ejecución y el cierre del proyecto.

Para cada una de estas fases, los autores indican que factores son los más influyentes, tal y como se muestra en la Figura 5.



Figura 5. Factores críticos del éxito en cada fase del ciclo de vida del proyecto (Pinto & Slevin, 1989)

Tabla 1. Factores críticos del éxito. Adaptado de Belassi y Tukul (1996)

Sayles and Chandler (1971)	Martin (1976)	Cleland y King (1983)	Baker, Murphy y Fisher (1983)
Competencias del project manager	Definir los objetivos	Resumen del proyecto	Claridad en los objetivos
Planificación	Filosofía organizacional de proyectos	Concepto operacional	Compromiso con los objetivos
Sistemas de control y responsabilidades	Apoyo de a dirección	Aproyo de la dirección	Director del proyecto in situ
Monitorización y feedback	Organizar y delegar la autoridad	Apoyo financiero	Fondos para completar el proyecto
Continuidad en la participación en el proyecto	Selección del equipo de proyecto	Requerimientos logísticos	Capacidad del equipo de proyecto
	Disponer de suficientes recursos	Apoyo a los servicios	Estimación de los costes iniciales
	Mecanismos de control y de la información	Conocimiento del mercado y clientes	Dificutades en el arranque
	Planificación y su revisión	Planning del proyecto	Técnicas de control y planificación
		Desarrollo ejecutivo y formación	Tareas
		Plantilla	Ausencia de burocracia
		Adquisiciones	
		Canales de información y comunicación	
		Revisión del proyecto	

Locke (1984)	Morris y Hough (1987)	Pinto y Slevin (1989)
Dar a conocer el compromiso del proyecto	Objetivos del proyecto	Apoyo de la alta dirección
Apoyo de la alta dirección	Innovación para las incertidumbres técnicas	Consultas con cliente
Configuración de las comunicaciones y los procesos	Políticas	Contratación de la plantilla
Configuración de los mecanismos de control	Participación de la comunidad	Aceptación del cliente
Reuniones de seguimiento	Urgencia	Monitorización y feedback
	Problemas legales en el contrato financiero	Comunicación
	Resolución de probleas	Resolución de problemas
		Características del líder del equipo de proyecto
		Poder y políticas
		Eventos del entorno
		Urgencia

En 1996, Belassi y Tukul publicaron un artículo analizando los factores críticos del éxito, en el cual recogían los factores presentados por diversos autores hasta la fecha. El resumen de los factores del éxito recogidos en dicha publicación se muestra en la Tabla 1.

Belassi y Tukul propusieron en 1996 un nuevo marco en el que se englobaban los factores críticos mencionados anteriormente en diferentes grupos. Este nuevo marco podía ser de gran utilidad para los gestores de proyectos, ya que permitía simplificar los factores en pocos grupos y, además, daba paso a entender mejor las interrelaciones que pueden tener estos factores agrupados (Belassi & Tukul, 1996).

De este modo, los autores proponen cuatro grupos de factores siguientes:

- Factores relacionados con el **proyecto**

En este grupo se incluyen los factores como el tamaño y el valor que proporciona el proyecto, el ciclo de vida, la densidad del proyecto y la urgencia. Además, se incluye la unicidad de las actividades de un proyecto, lo cual puede dificultar el trabajo del director de proyecto, ya que siempre será más fácil planificar y ejecutar tareas estandarizadas. La urgencia del proyecto por su parte hace referencia a la necesidad inminente o no de completar un proyecto.

- Factores relacionados con el **mánager del proyecto y los miembros del equipo**

La capacidad del director de delegar autoridad y actividades, la capacidad de coordinar, la competencia, el compromiso, entre otros factores están englobados en este grupo. Además, factores del equipo también se incluyen como la capacidad de comunicación, las aptitudes técnicas o la capacidad de resolución de problemas.

- Factores relacionados con la **organización**

Este grupo recoge factores como el apoyo de la alta dirección o la estructura organizacional.

- Factores relacionados con el **entorno**

Este grupo incluye políticas, situación económica o social, competidores y clientes entre otros. Es decir, todo aquello ajeno a la organización pero que influye directa o indirectamente a el desarrollo del proyecto.

Estos cuatro grupos se encuentran interrelacionados, siendo los factores influyentes entre sí, y pudiendo generar el fracaso del proyecto una combinación de factores de diferentes grupos.

Además, todos los factores que se habían recogido anteriormente en la literatura e incluso factores específicos de cada proyecto pueden ser englobados en uno de dichos grupos, lo cual facilita saber si el fracaso o éxito del proyecto está relacionado con el jefe de proyecto, el proyecto en sí y/o a factores externos.

Este nuevo marco aleja el foco de criterios específicos, presentando que el éxito o el fracaso puede ser dado debido a una agrupación de factores (Figura 6). A modo de ejemplo, introducen que en la literatura anterior uno de los factores críticos era la disponibilidad de recursos, cuando realmente disponer de dichos recursos es una agrupación de otros factores, como pueden ser la disponibilidad económica, capacidad de negociación del mánager...entre otros. Lo cual indica

que tener disponibilidad de recursos no es en sí un factor, sino que va más allá, siendo una respuesta a factores que se encuentran englobados en varias de las agrupaciones mostradas.

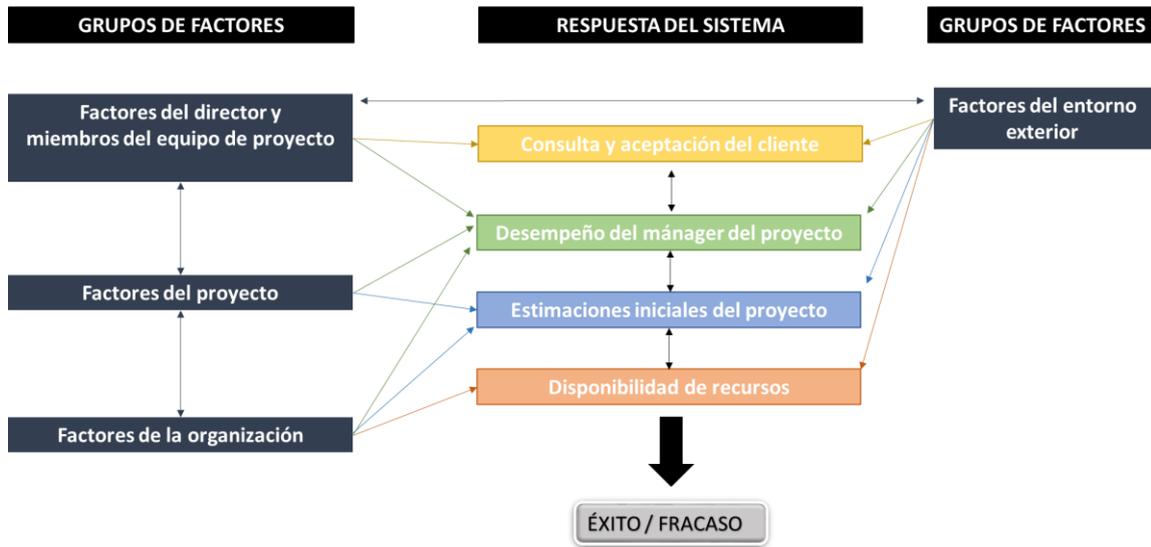


Figura 6. Grupos de factores y respuestas del sistema. Adaptado Belassi & Tukel, 1996.

Los autores presentan así un **sistema de causa-efecto**, lo que permite a los directores una mejor evaluación de la situación del proyecto, permitiendo además incluir los factores críticos de cada proyecto en específico en dichas agrupaciones y generándose una evaluación más amplia y flexible.

Westerveld presenta “*The Project Excellence Model*” en el cual genera una correlación entre los factores críticos y los criterios de medición del éxito. En este artículo indica que los factores del éxito pueden ser considerados como áreas de la organización, mientras que los criterios son considerados como las áreas de resultado (Westerveld, 2003). El autor se basa en el estudio bibliográfico de los factores críticos del éxito, para generar su propia definición de las seis áreas de la organización. Dichas áreas se muestran a continuación:

1. **Liderazgo** y el equipo de proyecto. Representando como el mánager del proyecto lleva el proyecto y como se dividen as diferentes tareas y responsabilidades. Además, el tipo de cooperación y de liderazgo influye mucho en los hábitos de trabajo de la organización
2. **Estrategia** y política. Cuáles son los objetivos del proyecto y cómo se llevan a cabo, combinando los intereses de los diferentes grupos de interesados hasta la consecución del producto final.
3. **Gestión de las partes interesadas**. Cómo interactúa el proyecto con las diferentes partes interesadas. El tipo de cooperación marca la situación del propio proyecto en el entorno.
4. **Recursos**. Los recursos tienen que ser explotados de una manera eficiente para conseguir la máxima satisfacción de los **stakeholders**.
5. **Contrataciones**. Las relaciones de contratación entre la organización y sus asociados.
6. **Gestión de proyectos**. ¿Cómo se controla el proyecto? La planificación, el presupuesto, la organización, la calidad, la información y los riesgos.

Además, Westerveld añade que aparte de esos factores que son internos del proyecto, también se han de tener en cuenta ciertos **factores externos**, como las capacidades y el entorno de los miembros del equipo de proyecto, el tamaño o la urgencia del proyecto, el tipo de organización en la que se realiza el proyecto o factores del entorno externo (políticas o estado de desarrollo tecnológico). En su modelo, el autor define cuales de las áreas contempladas en su estudio son críticas para diferentes tipos de proyecto (Westerveld, 2003).

En 2004, Belout y Gauvreau llevan a cabo un estudio para comprobar si las conclusiones de estudio de Pinto y Prescott (1988) sobre la no influencia de los **recursos humanos** en el éxito de los proyectos, no pudiéndose considerar este un factor crítico del éxito era aplicable a la práctica y a la época del estudio. Los factores que utilizan las autoras en su estudio son los siguientes: la misión en el proyecto, soporte de la dirección, planificación del proyecto, **aceptación de cliente**, personal, las tareas técnicas, la comunicación, monitorización y control y la resolución de problemas (Belout & Gauvreau, 2004).

Gomes y Romão presentan en 2016 un artículo que pretende ayudar a las organizaciones a identificar y monitorear los beneficios de los proyectos tecnológicos (Gomes & Romão, 2016). El marco teórico presentado asegura un mayor éxito en los proyectos, mediante la aplicación de un proceso de gestión de los beneficios sobre unos factores críticos que hayan sido definidos previamente. En dicho artículo incluyen los siguientes factores críticos del éxito:

1. Control del alcance
2. **Compromiso** del equipo de proyecto
3. **Gestión de los riesgos**
4. Impacto en el mercado
5. Recursos financieros
6. Apoyo de la alta dirección
7. Disponibilidad de recursos
8. Oportunidad de negocio

Todos los factores que se han recogido en este informe se incluyen en una tabla resumen de factores críticos del éxito, la cual está incluida en el Anexo 2 (Tabla 10). En total se recogen 57 factores diferentes, basándose en once publicaciones revisadas de los autores mencionados anteriormente.

5.2.2 Dimensiones del proyecto. Otras variables de contingencia

Esta segunda corriente se centra en encontrar otras variables que pueden influir tanto en el éxito como en fracaso de los proyectos. Dichas variables pueden tener impacto en los resultados del proyecto, y en ciertas ocasiones deben ser intervenidas mediante la gestión para evitar posibles consecuencias no beneficiosas.

Lo interesante de esta corriente de estudio es que identificando otras variables que son importantes en el desarrollo del proyecto con el fin de alcanzar su éxito, se puede mejorar y facilitar la gestión de dichas variables específicas, para lo cual es primordial tenerlas identificadas.

Diversos autores han realizado estudios respecto a las variables del proyecto, ya que, aunque algunos de los factores del éxito pueden ser comunes a todos los proyectos, muchos otros serán específicos de cada uno de ellos. Diversos autores analizan estos **factores específicos a los proyectos**, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- La **complejidad** de la gestión del proyecto. En función del tipo de proyecto, la gestión será diferentes, ya que, por ejemplo, proyectos con alta incertidumbre no pueden ser gestionados de la misma manera que aquellos con una incertidumbre mucho menor, al igual que proyectos con un alcance muy grande se deben gestionar de manera diferente que proyectos con alcances pequeños (Shenhar, y otros, 2002).
- El **tipo de proyecto**. Los factores del éxito pueden ser específicos en función del tipo de proyecto que se esté analizando. Pinto y Covin analizaron dos tipos de proyectos opuestos en características, uno de construcción y otro de I+D, y concluyen que, aunque existen muchos factores del éxito que son válidos para ambos proyectos, la diferencia en las características de estos hace que su definición de éxito sea diferente (Pinto & Covin, 1989).
- El **tamaño** del proyecto puede influir en el resultado final del proyecto (Bannerman, 2008)
- La **fase de ciclo de vida**. Pinto y Mantel concluyen en su análisis de las causas de fracaso en los proyectos que la fase en la que se encuentra el ciclo de vida es influyente en el éxito del proyecto (Pinto & Mantel, 1990).
- El tipo de **enfoque** (operacional o estratégico). Pinto, Slevin y Schultz realizan un estudio analizando diversos factores críticos del éxito desde dos enfoques diferentes el operacional y el estratégico. Este análisis finaliza concluyendo que en función del enfoque dado los diferentes factores del éxito cambian su valor e importancia en el resultado final, por lo que el tipo de enfoque es una variable a tener en cuenta en el análisis del éxito.

Estas son algunas de las dimensiones del proyecto que han sido recopiladas por diferentes autores a lo largo de la historia. Este tipo de variables de proyecto han de ser identificadas para un mejor acercamiento al éxito en los proyectos y en su gestión. Una vez identificadas estas variables en cada uno de los proyectos, el mánager está en la situación de decidir si necesita gestionar o controlar alguna de dichas variables para conseguir una mayor probabilidad de éxito.

5.2.3 Métricas del éxito. Criterios.

La tercera corriente de estudio es la relativa a la búsqueda de estandarizar las métricas y criterios, y esta se justifica en cuanto a que es necesario conocer cómo se considera y cómo se mide si un proyecto ha resultado exitoso. Para alcanzar este objetivo, es necesario llegar a un consenso o a un método con el cual los proyectos puedan ser juzgados con respecto a unos estándares.

Para llegar a analizar cuáles son los criterios con los que se mide el éxito, es necesario previamente entender y definir el éxito en sí, lo cual es perseguido por las dos primeras corrientes presentadas anteriormente en este estudio.

En la búsqueda de qué criterios que miden el éxito, diversos autores concuerdan en que solo pueden ser definidos en función de la naturaleza del proyecto. Esta afirmación es bastante contundente ya que los proyectos en general pueden ser diversos y muy diferentes entre sí, desde el tamaño, el sector, la modalidad, los grupos afectados o de interés... Por lo tanto, generar una lista estandarizada o un marco teórico que presente una serie de métricas que han de ser guía para la medición del éxito/fracaso es muy complicado. Por lo tanto, en diversos artículos se concluye que estos criterios han de ser subjetivos y concordados al inicio del proyecto por las personas interesadas en este.

Sin embargo, en el intento de estandarizar estos criterios, Pinto y Slevin presentan una manera de estandarizarlos, la cual permite comparar y discutir el resultado de los proyectos en un marco común, sobre todo en proyectos de la misma disciplina (Pinto & Slevin, 1988).



Figura 7. Modelo del éxito en los proyectos. Adaptado de Pinto & Slevin (1988)

Slevin y Pinto presentan un modelo de éxito del proyecto que incluye tanto **factores internos** como **externos** al proyecto (Figura 7). Este modelo está basado en dos pilares básicos, el proyecto y el cliente, cada uno de los cuales está a su vez compuesto por tres conceptos diferentes. El componente del proyecto engloba los criterios de tiempo coste y desempeño, mientras que el componente del cliente agrupa el uso, la satisfacción y la eficacia del proyecto, siendo este concepto entendido como el beneficio de los usuarios directos (Pinto & Slevin, 1988).

Los autores indican que el proyecto ha de ser técnicamente correcto y ejecutar la función para la que ha sido diseñado. Por otro lado, el equipo de proyecto ha de interactuar de manera correcta con el cliente para maximizar las posibilidades de aceptación del proyecto. Finalmente indican que un gestor de proyectos exitoso ha de ser capaz de reconocer los problemas relacionados con cualquiera de las métricas al inicio o en las fases iniciales del proyecto, además de ser capaz de monitorizarlas exitosamente en el resto de las fases, hasta la finalización del proyecto (Pinto & Slevin, 1988).

Freeman y Beale realizan un estudio respecto a cómo medir el éxito en los proyectos financieros, y basan su estudio en las siguientes siete métricas (Freeman & Beale, 1992):

1. **Desempeño técnico**, entendido como analizar si los requerimientos técnicos acordados en las fases tempranas del proyecto son completados.
2. **Eficiencia de la ejecución del proyecto**, analizando si se cumplen los objetivos de tiempo y coste.
3. **Implicaciones de gestión y de la organización**. Medida de la **satisfacción del cliente y del usuario final del proyecto**, incorporando la medida en la que el proyecto ha sido completado sin modificar la cultura de la organización.
4. **Crecimiento personal**. La **satisfacción del equipo de proyecto**, en términos de aumento de interés y desarrollo profesional.
5. **Finalización del proyecto** sin problemas posteriores o cuestiones de calidad tras la compleción del proyecto.
6. **Innovación técnica**. Capacidad de identificar diferentes problemas técnicos a lo largo del desarrollo del proyecto y la capacidad de **resolución de problemas**.
7. **Desempeño de la fabricación y del negocio**. La medida en la que el producto final del proyecto es fácilmente fabricable y si tiene potencial comercial.

Atkinson se planteaba por qué la disciplina de gestión de proyectos ha sido tan reticente a considerar otro tipo de criterios más allá del habitual **triángulo de hierro**. El autor presenta un marco teórico, "*The square route*" (Figura 8), en el cual introduce métricas adicionales para poder valorar el éxito del proyecto (Atkinson, 1999).

Este marco contempla cuatro pilares fundamentales: el triángulo de hierro, el sistema de información, los **beneficios de la organización** y los beneficios de la comunidad de las partes interesadas en el proyecto. El autor no trata de hacer una lista exhaustiva, en su lugar propone otro tipo de métricas a revisar y a tener en cuenta. Algunos de los ejemplos de dichos pilares son los siguientes:

- **El sistema de información:** fiabilidad, calidad y uso de la información o su mantenibilidad.
- **Beneficios de la organización:** mejora en la eficiencia y eficacia, aumento de los beneficios o reducción del desperdicio.
- **Beneficios de los stakeholders:** usuarios satisfechos, impacto medioambiental y aprendizaje profesional entre otros.

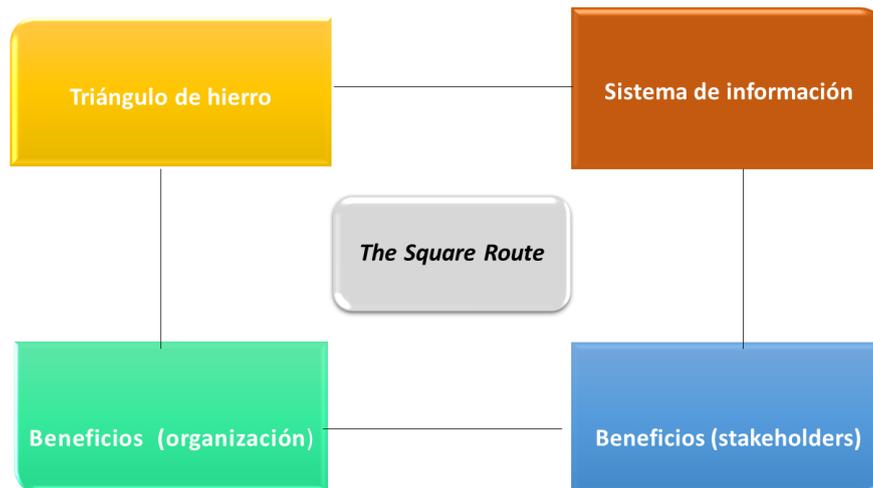


Figura 8. The Square Route. Adaptado de Atkinson(1999)

Tal y como se ha comentado en anteriores apartados, Westerveld presenta en 2003 el “*The Project Excellence Model*”, en el cual relaciona los factores críticos del éxito con los criterios de medición del éxito. En este modelo, el autor hace el análisis del éxito con las áreas de resultado o métricas del éxito que se muestran en la Figura 9.

La métrica de los resultados del proyecto hace referencia a la triple restricción tradicional, ya que todos los proyectos tienen restricciones de tiempo, coste y calidad. La métrica de apreciación del cliente se justifica ya que el cliente comienza el proyecto para poder cubrir una necesidad específica, por lo que es necesario conocer qué factores o aspectos considera el cliente fundamentales para poder juzgar si el proyecto ha sido un éxito.

Por otro lado, los propios miembros del equipo de proyecto deberán valorar si han alcanzado sus propios objetivos personales y si la **atmósfera de trabajo** ha sido correcta y agradable. Los usuarios también tienen un papel clave y deberán juzgar su influencia en la totalidad del proyecto y si la funcionalidad del proyecto es la esperada.

Finalmente, Westerveld considera que la última métrica del éxito a considerar es el grado de satisfacción de los *stakeholders*, ya que se trata de grupos que no tienen por qué estar involucrados directamente en el proyecto (por ejemplo, la ciudadanía o gobiernos) pero que tienen una gran influencia y por lo tanto este grupo debe medir su interés específico (Westerveld, 2003).



Figura 9. Áreas de resultados - The Project Excellence Model. Westerveld (2003)

Bryde y Robinson realizan un análisis de los criterios del éxito en los proyectos desde dos perspectivas diferentes, la del cliente y la del contratista. Este estudio finaliza concluyendo que en función de la perspectiva con la que se aborde el éxito, la importancia de cada uno de los criterios será diferente. De este modo, desde el punto de vista del contratista, para conseguir ser exitoso se da un mayor énfasis en minimizar el coste del proyecto y su duración, mientras que, desde el punto de vista del cliente, es más importante satisfacer las necesidades de los diferentes *stakeholders* (Bryde & Robinson, 2005). Los autores analizan en dicha publicación como varía la importancia de los criterios del éxito siguientes en función de la perspectiva elegida:

1. Coste del proyecto
2. Duración del proyecto
3. Satisfacción de las necesidades del cliente
4. Cumplimiento de las especificaciones técnicas
5. Satisfacción de las necesidades de los *stakeholders* (otros a considerar a parte del cliente)

Bannerman (2008) destaca en su artículo que históricamente las investigaciones se han centrado más en el cómo conseguir el éxito, es decir “cómo hacerlo bien”, mientras que los esfuerzos para llegar a un consenso sobre qué es “hacerlo bien” han sido mucho menores. En dicho estudio presenta una serie de criterios que se caracterizan porque no es posible llevarlos a la práctica de manera independiente a la definición de éxito, agrupando de este modo las tres corrientes

del éxito anteriormente planteadas (los factores críticos, las dimensiones del proyecto y las métricas).

Bannerman (2008) indica que el primer y más clásico criterio del éxito es el triángulo de hierro. Este criterio, que incluye el coste, el tiempo y el alcance es históricamente utilizado como métrica única para controlar el éxito, ya que puede aportar una visión clara y simple del desempeño del proyecto. Sin embargo, si solo se utiliza esta métrica, simplemente se está evaluando si la gestión del proyecto ha sido exitosa, y esta no hace ningún tipo de mención al proyecto en sí.

Además, en cierto tipo de proyectos, el hecho de que uno de los tres criterios de dicho triángulo no se satisfaga, no implica directamente el fracaso del proyecto, si el producto fruto de dicho proyecto satisface las necesidades del usuario para el que se ha diseñado.

Por lo tanto, se hace necesario añadir otros dos tipos de criterios, por un lado, el éxito del producto y el éxito del negocio.

El **éxito del producto** reside en que el cliente y el usuario final acepte y utilice el producto/servicio fruto del proyecto. De hecho, en muchas ocasiones al usuario final no ha sido tenido en cuenta y por mucho que el proyecto haya sido un éxito con respecto a la triple restricción el producto final no genera interés o incluso tiene difícil comercialización, lo que supone el fracaso del proyecto.

Por otro lado, el **éxito del negocio** hace referencia a los beneficios que puede aportar la compleción del proyecto a la organización. De Wit indica que existe una clara diferencia entre los criterios para medir el éxito del proyecto y el éxito de la propia gestión. El autor aclara que para medir el éxito de la gestión de proyectos hay que ceñirse a la triple restricción, pero que, para analizar el éxito del proyecto, hay que fijarse en si los objetivos del proyecto han sido completados y por ende el proyecto ha acarreado beneficios a la entidad inversora (De Wit, 1988). De hecho, no es necesario que la gestión del proyecto en sí sea exitosa para poder tener cierto éxito en el negocio, ya que es factible que ciertos objetivos del negocio hayan sido completados incluso si la gestión no ha sido completamente satisfactoria.

Bannerman (2008) incluye también el criterio del **éxito estratégico**. Esta métrica se incorpora debido a que cuando hay muchos grupos interesados en el proyecto, es posible que el éxito resida en la compleción de los objetivos de estos *stakeholders* más que en los beneficios de la propia organización. Esto se debe a que si la organización queda posicionada positivamente frente a los grupos interesados, se pueden abrir nuevas oportunidades de negocio futuras lo cual será favorable. Por lo tanto, este criterio supone el máximo beneficio consecuencia de un proyecto, y se sitúa por encima del resto de criterios mencionados.

Por último, se introduce un criterio adicional, el **éxito en los procesos**, el cual es un criterio de más bajo nivel. Este criterio hace referencia al éxito de los procesos tanto técnicos como de gestión que se utilizan en todo el ciclo de vida del proyecto (Bannerman, 2008).

Gomes y Romão presentan en 2016 un artículo que pretende ayudar a las organizaciones a identificar y monitorear los beneficios de los proyectos tecnológicos (Gomes & Romão, 2016). El marco teórico presentado asegura un mayor éxito en los proyectos, mediante la aplicación de un proceso de gestión de los beneficios sobre unos factores críticos que hayan sido definidos previamente. Los autores presentan en su análisis los siguientes criterios de medición del éxito:

1. **Tiempo**
2. **Coste**
3. **Requerimientos técnicos**
4. **Satisfacción del cliente**
5. **Consecución de los objetivos**

En el mismo año, Mukhtar y Amirudin presentan un estudio sobre cómo se puede medir el éxito en proyectos de vivienda pública en Nigeria. Para realizar dicho estudio los autores proponen dos grupos de criterios de éxito (Figura 10). Los grupos se diferencian en que uno de ellos hace referencia a la medición del éxito de la gestión o desempeño del proyecto, mientras que el segundo grupo está formado por criterios relacionados con la medida del éxito del producto final del proyecto (Mukhtar & Amirudin, 2016).

Criterios para la gestión del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto finalizado a tiempo • Proyecto finalizado dentro del presupuesto • Ausencia de disputas u otras reclamaciones legales • Satisfacción del cliente con el proyecto • Satisfacción de los miembros del equipo con el proyecto • Proyecto completado con una ratio de accidente bajo • Proyecto completado con el estándar de calidad definido
Criterios para el producto del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción del usuario final con el proyecto • Impacto medioambiental del proyecto • Comercialización del producto • Apariencia estética del producto • Compleción del objetivo del proyecto

Figura 10. Criterios de éxito en los proyectos. Mukhtar & Amirudin (2016)

En esta lista de criterios, destacan algunos que son específicos de los proyectos de vivienda que los autores analizan, como puede ser la ratio de accidente bajo o la estética final del producto. Estos criterios ejemplifican que, en función de la naturaleza del proyecto, existirán ciertos criterios específicos para tener en cuenta al analizar el éxito en los proyectos, los cuales en otro tipo de proyecto serían posiblemente irrelevantes.

5.2.4 Análisis de resultados de la revisión bibliográfica

Una vez realizada la revisión bibliográfica de la literatura disponible respecto a cómo se define el éxito y su cuantificación, es decir, los factores y las métricas del éxito, se analiza cuáles de estas son las más nombradas a lo largo de la bibliografía de los diferentes autores con el objetivo de realizar una clasificación de las más aclamadas.

Para poder realizar este análisis se dispone de un recuento de las veces que tanto las métricas como los factores son nombrados en las diferentes publicaciones. Este recuento se ve reflejado en las tablas adjuntas en el Anexo 2 (Tabla 10 y Tabla 11).

Por un lado, se realiza el análisis de los factores críticos del éxito mencionados a lo largo de los diferentes artículos revisados, habiéndose recogido un total de 57 factores. Con estos datos se hace el recuento del número de veces que cada factor es nombrado por los autores que se han mencionado anteriormente en este trabajo de investigación (Tabla 10 del Anexo 2).

En el Gráfico 1, se muestran los resultados de los cinco factores más nombrados por los autores.

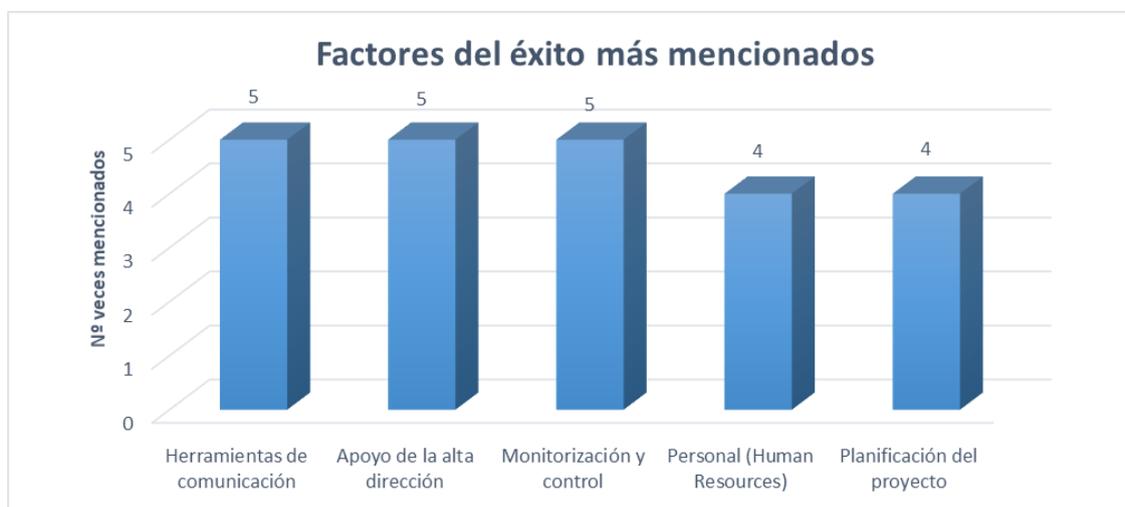


Gráfico 1. Los 5 factores del éxito más mencionados en la bibliografía

Los resultados muestran que los factores más nombrados son el apoyo de la alta dirección, las herramientas de comunicación y la monitorización y control del proyecto, estando estos factores empatados siendo mencionados en el 45% de los artículos revisados.

Los factores de planificación del proyecto y recursos humanos forman parte también de los cinco factores más destacados. Ambos factores son mencionados en el 36% de las publicaciones.

Estos resultados hacen posible agrupar los factores en tres grupos: factores de la propia gestión (planificación, comunicación y monitorización y control), factores de la organización (apoyo de la alta dirección) y factores del equipo de proyecto (personal).

Por otro lado, se realiza el mismo análisis con los criterios o métricas del éxito. Se realiza un recuento de las veces que se han mencionado cada uno de los 39 criterios recopilados (Tabla 11 del Anexo 2) y se presentan los cinco criterios más discutidos a lo largo de la bibliografía (Gráfico 2).

En este caso, los criterios coste, tiempo y satisfacción del cliente son los más mencionados apareciendo cada uno de ellos en el 87'5% de las publicaciones. Además, el criterio satisfacción

del usuario final se presenta también entre los más destacados, estando este mencionado en el 75% de los artículos. Finalmente, el último criterio que queda en la clasificación es la calidad, siendo este mencionado por el 50% de los autores.



Gráfico 2. Los 5 criterios del éxito más mencionados en la bibliografía

Analizando los resultados de los criterios, se puede apreciar la importancia que se ha dado a lo largo de la historia a la triple restricción (tiempo, coste y calidad). Esta restricción está muy ligada con el éxito de la gestión del proyecto, pero no tanto del proyecto en sí, el éxito del cual se ve reflejado en este caso por la satisfacción del usuario final del producto fruto del proyecto.

5.3 Estudio cuantitativo

Una vez realizada la revisión bibliográfica y habiendo obtenido los datos de los factores y métricas del éxito más características, se procede a realizar un estudio aplicado con dichos datos recogidos, de manera que se permita la comparación entre ambos resultados al final del estudio.

Para realizar esta segunda parte, se hace un estudio cuantitativo mediante la distribución de una encuesta. El objetivo es recopilar la información de cómo se percibe el éxito a nivel práctico, es decir, en el día a día de los profesionales que ejercen su profesión en el campo de la gestión de proyectos.

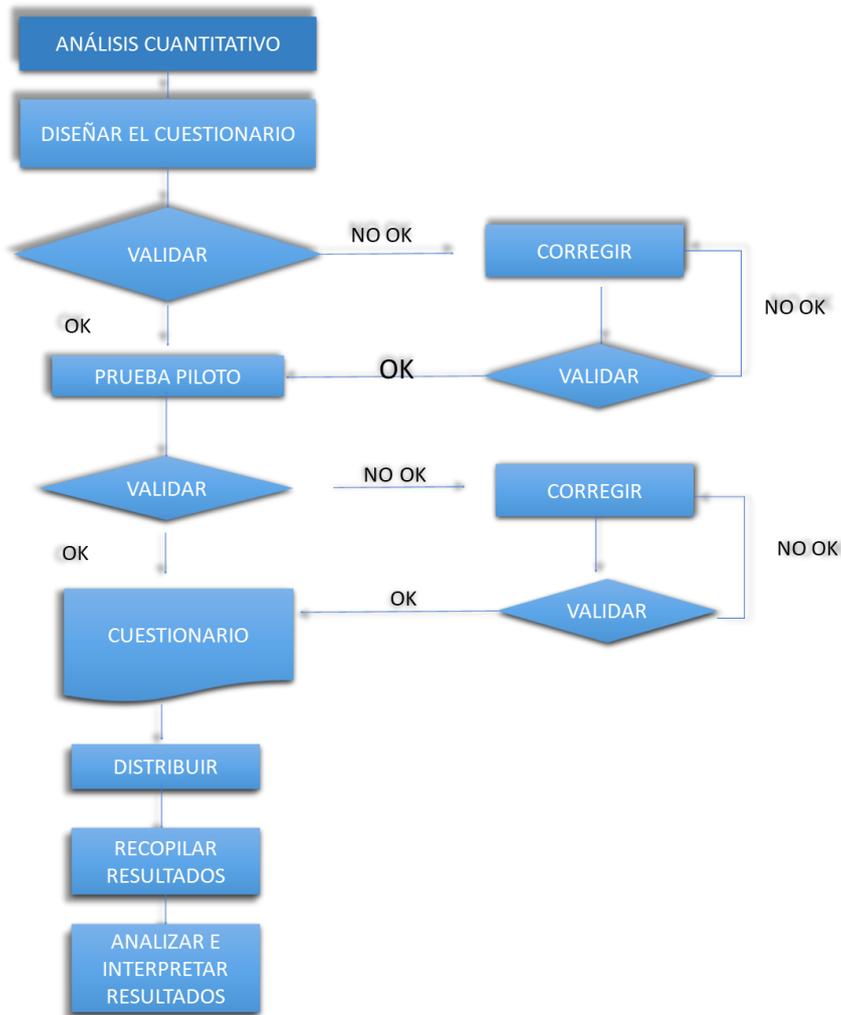


Figura 11. Diagrama de flujo del análisis cuantitativo

La herramienta de recopilación de datos es un cuestionario, el cual se diseña basándose en parte en los resultados obtenidos en la revisión bibliográfica.

Para realizar este estudio se selecciona una muestra de 30 encuestados, siendo el factor común a todos ellos su dedicación profesional a la gestión de proyectos.

En los siguientes apartados se especifica cómo se ha llevado a cabo dicho estudio, desde el diseño de la herramienta de recopilación de datos, pasando por su validación y su distribución, hasta la recogida de los resultados y su análisis.

5.3.1 Diseño del instrumento de recopilación

Para poder completar el objetivo de este estudio, es necesario acudir a los profesionales que ejercen en el campo de la gestión y por tanto tienen una percepción real de cómo ellos mismos definen y miden el éxito en sus proyectos. Con este fin, se opta por diseñar un cuestionario que tenga la función de instrumento de recopilación de datos.

El cuestionario se diseña en cuatro bloques:

- Bloque 1. Recoge datos generales de las personas participantes en la encuesta. Dichos datos se acopian para analizar posteriormente si los resultados varían en función de alguna variable concreta de la persona encuestada (Tabla 2).
- Bloque 2. Se realizan preguntas respecto a cómo se define el éxito. Se presentan factores que afectan en el éxito/fracaso de los proyectos (Tabla 3).
- Bloque 3. Recoge preguntas respecto a cómo se mide el éxito. En dicho apartado se presentan diferentes métricas utilizadas para analizar el resultado del proyecto (Tabla 4).
- Bloque 4. Recoge preguntas respecto a las metodologías de gestión de proyectos con relación al éxito en los proyectos (Tabla 5).

El tipo de pregunta a realizar es de vital importancia para el posterior análisis de los datos. En este caso, se opta por tres tipos de preguntas abiertas. Por un lado, se definen preguntas de opción múltiple, en la que se ofrece una escala de cinco puntos para poder contestar a la pregunta en función de la relevancia considerada de cada factor o métrica presentado (siendo la puntuación 1 “Poco relevante” y la 5 “Muy relevante”). Por otro lado, se incluyen preguntas de respuesta libre, en la que se da la posibilidad de contestar en un texto corto. Y el tercer tipo de pregunta, se responde mediante la selección de una de las opciones de la lista de respuestas posibles ofrecida.

Todas las preguntas realizadas en el cuestionario se encuentran en las Tabla 2, Tabla 3, Tabla 4 y Tabla 5, donde se incluye las preguntas y el tipo de respuesta de cada una de ellas.

Para la selección de las preguntas sobre los factores del éxito la autora se apoyó en el modelo de Belassi y Tukul (1996) en el cual generan diferentes grupos de factores. De este modo, se decide incluir factores en la encuesta de cada uno de los grupos, factores del manager y equipo de proyecto, factores del proyecto, factores de la organización y factores externos. Además, siguiendo con dicho modelo (Figura 6), también se incluyen otros factores que son resultados de diferentes grupos, es decir, las respuestas del sistema.

A continuación, se clasifican los factores siguiendo con ese modelo:

- Factores del manager y del equipo de proyecto: Competencias del manager del proyecto y su capacidad de delegar autoridad.
- Factores de la organización: la cultura organizacional y el apoyo de la alta dirección.
- Factores del proyecto: tamaño del proyecto, nivel de estandarización y urgencia.
- Factores externos: cliente (feedback, consulta y aceptación del proyecto).
- Respuestas del sistema: gestión de los riesgos y disponibilidad de recursos.

Por otro lado, para el análisis de las métricas del éxito, basándose en los resultados obtenidos

en la revisión bibliográfica y para ser capaz de responder a la hipótesis de partida “*El éxito en los proyectos se extiende más allá de la triple restricción del triángulo de hierro (tiempo, alcance y coste)*”, se consideran en la encuesta diferentes grupos de criterios, los cuales incluyen los tradicionales y otros que son considerados interesantes para la presente investigación. Los criterios seleccionados son los siguientes:

- Métricas internas del proyecto: el triángulo de hierro, desempeño del proyecto y cumplimiento de objetivos.
- Métricas externas: satisfacción del cliente, satisfacción del usuario final, beneficios y posicionamiento de la organización e impacto del proyecto en el entorno.

Finalmente, en el bloque cuatro se incluyen algunas preguntas referidas a las metodologías de gestión⁴, ya que no existen muchos estudios que relacionen la metodología de gestión de proyecto con el éxito de dicha gestión. Con el objetivo de conseguir cierta información preliminar respecto al tema, se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Consideras que el tipo de metodología aplicada para la gestión del proyecto puede afectar a su resultado?
- ¿Cuál de estas metodologías consideras que es la óptima para llegar al éxito?
- ¿Qué metodología consideras que es más fácil aplicar? ¿Utilizas dicha metodología en tus proyectos?
- ¿Qué aspectos influyen más en tu decisión de seleccionar una de las metodologías al inicio del proyecto?

⁴ La metodología de gestión es entendida como el conjunto de métodos, técnicas, reglas y procedimientos utilizados para llevar a cabo el proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Tabla 2. Preguntas del bloque 1 de la encuesta. Datos generales del encuestado

BLOQUE 1- Datos del encuestado	
PREGUNTA	Tipo de respuesta
Años de experiencia en la Gestión de Proyectos	<input type="checkbox"/> < 2 años <input type="checkbox"/> Entre 2 y 5 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 año
Sector en el que ejerces tu profesión	Respuesta libre
Puesto	Respuesta libre
¿Está tu organización enfocada a la gestión de proyectos?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A

Tabla 3. Preguntas del bloque 2 de la encuesta. Factores que influyen en el éxito

BLOQUE 2- Factores que influyen en el éxito						
<p>A continuación, se presentan diez factores que influyen en que un proyecto sea un éxito o un fracaso. Indica que relevancia crees que tiene cada uno de ellos en el éxito del proyecto según tu experiencia. Las preguntas se responden en una escala de 5 puntos (siendo el 1 "Poco relevante" y el 5 "Muy relevante").</p>						
PREGUNTA	Tipo de respuesta					
1. Las competencias del project manager y su capacidad de delegar autoridad	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante
2. Equipo del proyecto (selección adecuada de los miembros y su formación)	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante
3. Compromiso del equipo con el proyecto	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante
4. Apoyo de la alta dirección	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante
5. La cultura organizacional	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante
6. Cliente (consulta, feedback y su aceptación del proyecto)	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante
7. Tamaño del proyecto y su nivel de estandarización	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante
8. Urgencia (necesidad inminente o no de finalizar el proyecto)	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante
9. Gestión adecuada de los riesgos	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante
10. Disponibilidad de recursos	1	2	3	4	5	
	Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante

Tabla 4. Preguntas del bloque 3 de la encuesta. Métricas del éxito

BLOQUE 3- ¿Cómo se mide el éxito?	
<p>A continuación, se presentan diez métricas con las que se puede medir si un proyecto ha sido exitoso. Indica que relevancia crees que tiene cada una de estas métricas según tu experiencia. ¿Cuál de estas son más interesantes en la práctica para medir el éxito? Las preguntas se responden en una escala de 5 puntos (siendo el 1 "Poco relevante" y el 5 "Muy relevante").</p>	
PREGUNTA	Tipo de respuesta
1. Coste	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante
2. Alcance	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante
3. Tiempo	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante
4. Desempeño del proyecto	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante
5. Cumplimiento del objetivo del proyecto	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante
6. Satisfacción del cliente	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante
7. El producto/servicio cumple con las expectativas del usuario final	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante
8. Beneficios económicos aportados a la organización	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante
9. Impacto del proyecto en el entorno	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante
10. Posicionamiento de la organización en el mercado como consecuencia de dicho proyecto	1 2 3 4 5 Poco relevante <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Muy relevante

Tabla 5. Preguntas del bloque 4 de la encuesta. Metodologías de gestión de proyectos

BLOQUE 4- Metodología de gestión de proyectos	
PREGUNTA	Tipo de respuesta
¿Consideras que el tipo de metodología aplicada para la gestión del proyecto puede afectar a su resultado?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
¿Cuál de estas metodologías consideras que es la óptima para llegar al éxito?	<input type="checkbox"/> Metodología tradicional - cascada <input type="checkbox"/> Metodologías ágiles <input type="checkbox"/> Metodología híbrida <input type="checkbox"/> La metodología no afecta al resultado <input type="checkbox"/> Otros: _____
¿Qué metodología consideras que es más fácil aplicar? ¿Utilizas dicha metodología en tus proyectos?	Respuesta libre
¿Qué aspectos influyen más en tu decisión de seleccionar una de las metodologías al inicio del proyecto?	Respuesta libre

5.3.2 Validación del cuestionario y corrección de errores

Inicialmente se elabora un cuestionario preliminar con las preguntas que se consideran oportunas en primera instancia. Dicha encuesta es revisada por la autora junto con la tutora de esta investigación y se comprueba que las preguntas son adecuadas para conseguir el objetivo principal y comprobar que las descripciones de las preguntas están realizadas con claridad.

5.3.3 Realización prueba piloto

Una vez validada la encuesta, se realiza una prueba piloto para confirmar la claridad de las preguntas e identificar potenciales errores o confusiones generadas al realizar el cuestionario.

Para la realización de la prueba se envía la encuesta al 10% de la muestra seleccionada, es decir a 3 profesionales, y se valida que las preguntas son claras y que ninguna de ellas genera confusión o errores en los encuestados.

5.3.4 Distribución de cuestionarios

La distribución de los cuestionarios se realiza en dos medios diferentes. Por un lado, la autora envía el cuestionario vía email a aquellos profesionales del sector que conoce y que se adaptan al perfil necesario para completarlo.

Por otro lado, se distribuye el cuestionario a profesionales aleatorios a través de la plataforma LinkedIn, donde encontrar el perfil necesario de encuestados es sencillo mediante una búsqueda de personas con palabras clave, como por ejemplo “gestión de proyectos” o “project manager” entre otras.

5.3.5 Integración y análisis de los datos obtenidos

La integración de los datos obtenidos se realiza mediante la propia aplicación donde se lanza el cuestionario, Google Forms, plataforma en la cual se recogen todas las respuestas de los cuestionarios.

Una vez obtenidas todas las respuestas de los encuestados, se vuelcan los datos a un archivo Microsoft Excel y se realiza un análisis de los datos obtenidos. En dicho archivo se ordenan y organizan los datos y se realizan gráficos que permiten comparar los resultados.

5.3.6 Análisis e interpretación de los resultados

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta, la cual se encuentra dividida en cuatro bloques.

Bloque 1 – Datos genéricos de los encuestados

El primer bloque hace referencia a datos genéricos de los encuestados y consta de preguntas respecto al sector, puesto, años de experiencia y si la organización está enfocada en la gestión de proyectos.



Gráfico 3. Años dedicados a la gestión de proyectos

En cuanto a los años de experiencia de los encuestados en la gestión de proyectos, casi la mitad de ellos cuentan con más de 10 años, habiéndose encuestado a gente con diferentes rangos de años de experiencia, para poder tener un abanico más grande de puntos de vista diferentes (Gráfico 3).

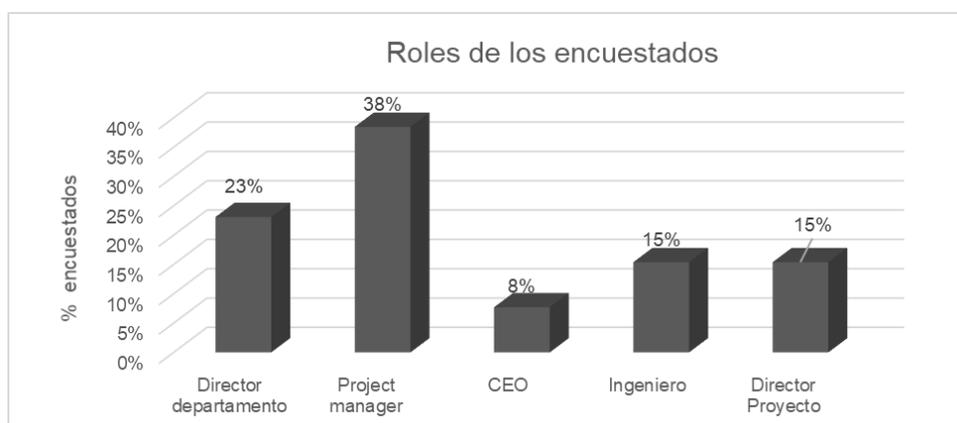


Gráfico 4. Resumen de los puestos que ocupan las personas encuestadas

Además, los encuestados ejercen diferentes roles dentro de la empresa (Gráfico 4), siendo el 38% de ellos mánager de proyectos, pero habiendo incluido también roles dentro de los equipos de proyecto (ingenieros y técnicos) y de diferentes ámbitos de la organización (CEO o directores de departamentos).

Los encuestados también incluyeron el sector en el que ejercían su profesión, siendo los datos recogidos muy variados, entre dichos sectores encontramos automoción, ciencia, construcción, consultoría, farmacéutico, salud, ingeniería, medio ambiente, tecnológico y turismo entre otros.

Para finalizar con las preguntas genéricas de los encuestados, a la cuestión de si la organización de la que forman parte actualmente está enfocada a la gestión de proyectos, el 84,6 % respondieron afirmativamente (Gráfico 5).

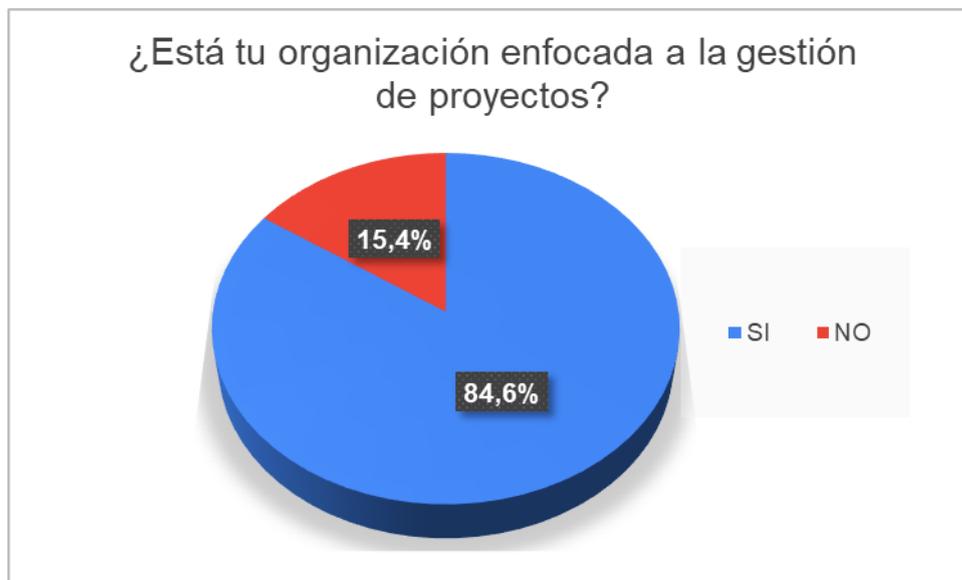


Gráfico 5. Respuestas a ¿está tu organización enfocada a la gestión de proyectos?

Bloque 2 – Factores críticos del éxito

En este segundo bloque se incluyen diez factores que pueden ser considerados críticos en los proyectos, de manera que entre ellos se pueda seleccionar aquellos que son considerados más relevantes por los profesionales del sector.

Los diez factores presentados se muestran en la Tabla 6.

Cada uno de dichos factores fueron puntuados de 1 a 5 puntos, siendo 1 punto considerado como factor poco relevante y la puntuación máxima 5 puntos considerado como factor muy importante.

Una vez que se integran todas las respuestas, se hace una media de las puntuaciones, generándose los valores medios para cada uno de ellos, con el fin de poder comparar la relevancia relativa de ellos.

Tabla 6. Factores del éxito incluidos en la encuesta

Nº Factor	Factor
1	Las competencias del project manager y su capacidad de delegar autoridad
2	Equipo del proyecto (selección adecuada de los miembros y su formación)
3	Compromiso del equipo con el proyecto
4	Apoyo de la alta dirección
5	La cultura organizacional
6	Cliente (consulta, feedback y su aceptación del proyecto)
7	Tamaño del proyecto y su nivel de estandarización
8	Urgencia (necesidad inminente o no de finalizar el proyecto)
9	Gestión adecuada de los riesgos
10	Disponibilidad de recursos

En el Gráfico 6 se muestra los resultados de cada factor sobre una puntuación máxima de cinco puntos.

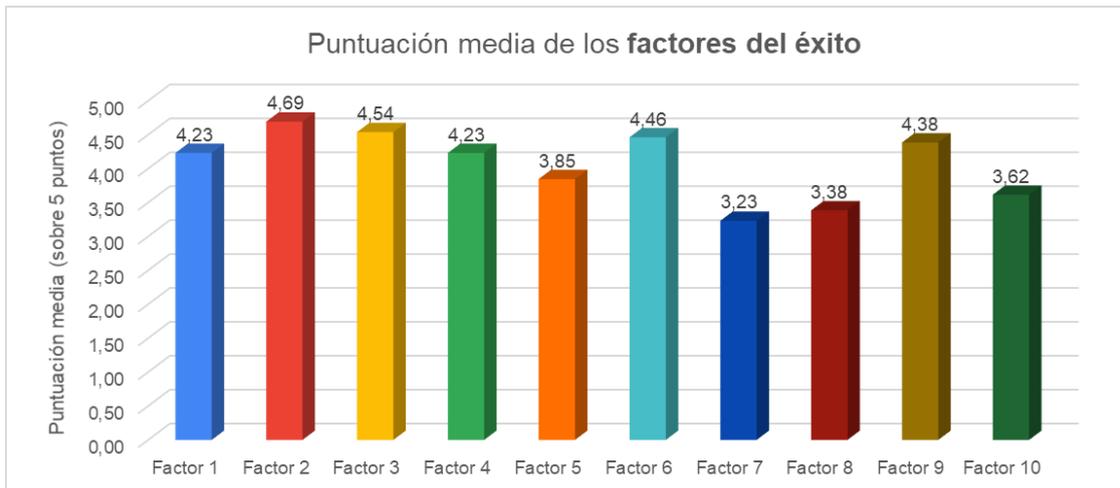


Gráfico 6. Puntuación media de los factores del éxito incluidos en la encuesta

Con estos valores, se puede analizar la importancia relativa que tienen estos factores para los profesionales que realizaron la encuesta, pudiendo hacer una clasificación de los cinco más relevantes y por tanto más reseñables. Los resultados muestran que en la encuesta los factores más relevantes son los siguientes, ordenados de mayor a menor puntuación obtenida:

- Factor 2. El equipo de proyecto
- Factor 3. El compromiso del equipo de proyecto
- Factor 6. El cliente
- Factor 9. Gestión adecuada de los riesgos
- Factor 1. Competencias del gestor del proyecto
- Factor 4. El apoyo de la alta dirección

En este caso, se han añadido seis factores en vez de los cinco planteados, ya que tanto el factor

de las competencias del gestor como el factor de apoyo de la alta dirección tienen la misma puntuación.

Por otro lado, cabe destacar que el factor que tienen la menor importancia relativa para los encuestados es el factor del tamaño del proyecto y su nivel de estandarización (Gráfico 7). Lo cual plantea que en la práctica el tamaño del proyecto no es considerado como algo crítico, y el nivel de estandarización del proyecto tampoco es muy influyente. Este factor ha sido el más discutido en la encuesta, ya que, en función de la persona encuestada, la puntuación varía mucho en el rango propuesto.

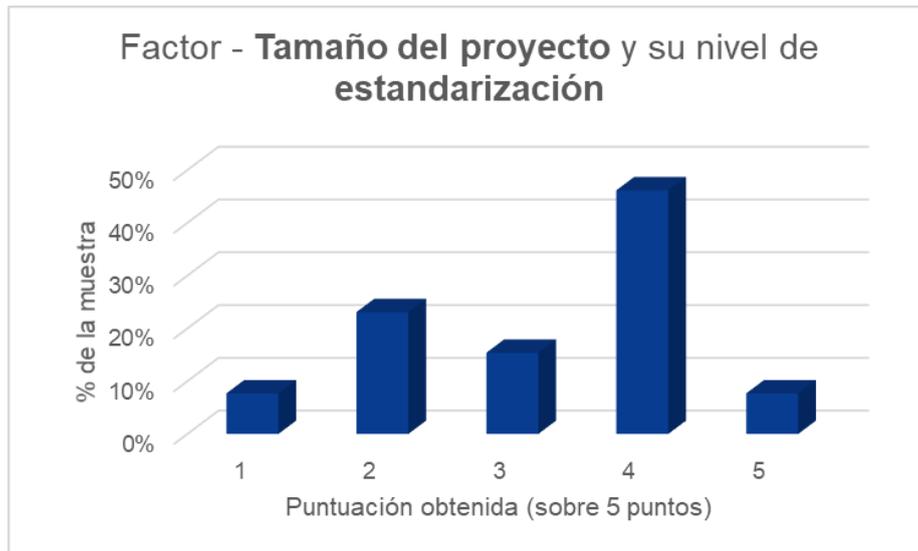


Gráfico 7. Resultados de la encuesta del factor: tamaño del proyecto y su estandarización

También existe otro factor que llama la atención y es la gestión de riesgos (Gráfico 8), ya que todos los participantes de la encuesta lo clasifican en lo alto de la importancia (entre 3 y 5 puntos), estando más del 60% de acuerdo en su puntuación máxima. La importancia de este factor en los cuestionarios es relevante en comparación con la revisión bibliográfica, ya que a lo largo de esta es muy poco mencionado.

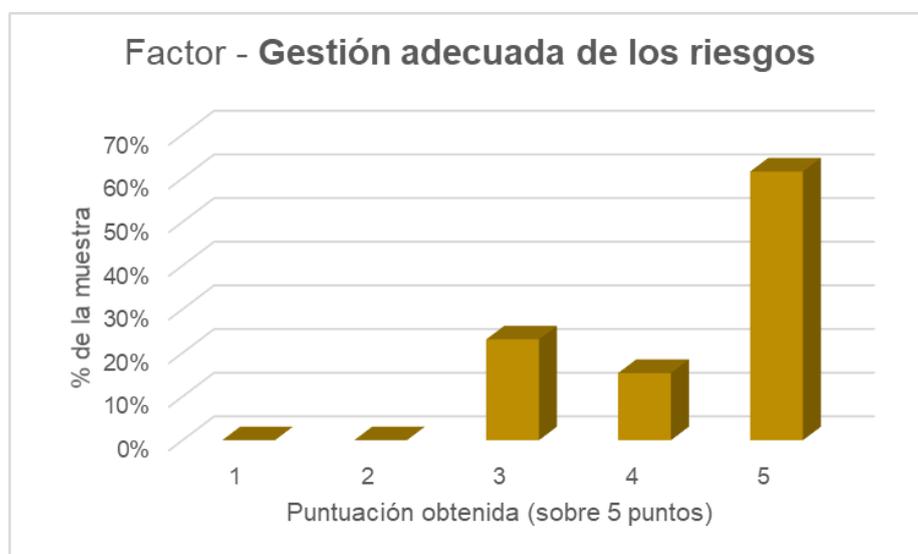


Gráfico 8. Puntuación del factor gestión de riesgos

Bloque 3 – Métricas del éxito

En este tercer bloque se incluyen diez métricas que pueden ser interesantes para medir el éxito en los proyectos, de manera que entre ellas se pueda seleccionar las que son consideradas más relevantes para analizar el éxito según los profesionales del sector. Entre estas métricas, se han añadido varias del triángulo de hierro tradicional, otras basándose en la revisión bibliográfica y finalmente algunas surgidas de las inquietudes personales de la autora.

Las diez métricas presentadas se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7. Métricas del éxito incluidas en la encuesta

Nº Métrica	Métrica
1	Coste
2	Alcance
3	Tiempo
4	Desempeño del proyecto
5	Cumplimiento del objetivo del proyecto
6	Satisfacción del cliente
7	El producto/servicio cumple con las expectativas del usuario final
8	Beneficios económicos aportados a la organización
9	Impacto del proyecto en el entorno
10	Posicionamiento de la organización en el mercado

Cada uno de dichas métricas fueron puntuadas de 1 a 5 puntos, siendo 1 punto considerado como métrica poco relevante y la puntuación máxima 5 puntos considerado como métrica muy interesante para medir el éxito en los proyectos.

Una vez que se integran todas las respuestas, se hace una media de las puntuaciones, generándose los valores medios para cada uno de los criterios, con el fin de poder comparar la relevancia relativa de ellos.

En el Gráfico 9 se muestra los resultados de cada criterio sobre una puntuación máxima de cinco puntos.

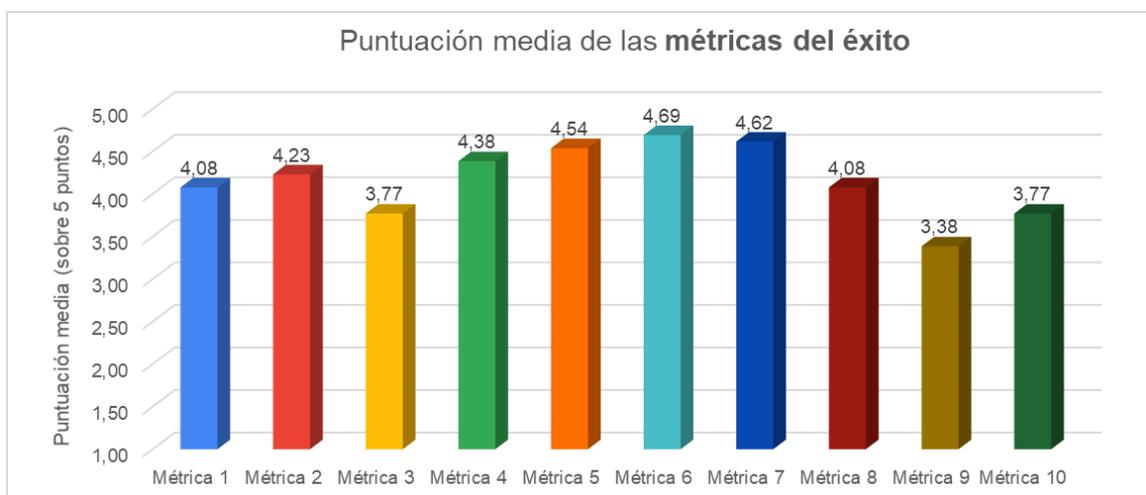


Gráfico 9. Puntuación media de las métricas del éxito incluidas en la encuesta

Con estos valores, se puede analizar la importancia relativa que tienen estos criterios para los profesionales que realizaron la encuesta, pudiendo hacer una clasificación de los cinco más interesantes. Los resultados muestran que en la encuesta los criterios más relevantes son los siguientes, ordenados de mayor a menor puntuación obtenida:

- Métrica 6. Satisfacción del cliente
- Métrica 7. El producto o servicio cumple con las expectativas del usuario final
- Métrica 5. Cumplimiento de los objetivos
- Métrica 4. Desempeño del proyecto
- Métrica 2. Alcance

Las **dos métricas más relevantes** según los encuestados son la **satisfacción tanto del cliente como del usuario final**. Además, resulta impactante que de los criterios que se incluyeron en el cuestionario referidos al triángulo de hierro, solo uno de ellos (el alcance), haya sido incluido en la clasificación de los cinco más importantes, rompiendo este resultado con el éxito tradicional de dicha triple restricción a la hora de analizar el éxito o fracaso de los proyectos.

Bloque 4 – Metodologías de gestión de proyectos

Finalmente, se realiza un cuarto bloque referido al tipo de metodología utilizada para la gestión de proyectos, buscando relacionar si el éxito o el fracaso de la gestión de este está influenciado por el tipo de metodología utilizado.

Dicho bloque incluye las siguientes preguntas:

1. ¿Consideras que el tipo de metodología aplicada para la gestión del proyecto puede afectar a su resultado?

El **90% de los profesionales encuestados consideran que la metodología de gestión aplicada afecta al resultado de éxito** de este, lo cual puede plantear la necesidad de investigar más a fondo esta cuestión (Gráfico 10).



Gráfico 10. Resumen de las respuestas a ¿Consideras que el tipo de metodología aplicada para la gestión del proyecto puede afectar a su resultado?

2. ¿Cuál de estas metodologías consideras que es la óptima para llegar al éxito?

Las respuestas obtenidas en este caso son muy diferentes, considerando el 36,4% de los participantes que la metodología híbrida⁵ es la más adecuada, y estando tanto las metodologías ágiles⁶ como la de cascada⁷ empatadas en la votación con un 18,2 % de los votos. Además, varios de los encuestados indican que la metodología óptima dependerá de diversos factores como pueden ser la naturaleza del proyecto o el entorno de la organización (Gráfico 11).



Gráfico 11. Respuestas a ¿Qué metodología es la óptima para alcanzar el éxito?

3. ¿Qué metodología consideras que es más fácil aplicar? ¿Utilizas dicha metodología en tus proyectos?

Además, los encuestados indican que tipo de metodologías utilizan, y si consideran que dichas metodologías son sencillamente aplicables. Las respuestas obtenidas son las siguientes:

- Metodologías ágiles
- Metodología de cascada
- Metodologías híbridas
- Ruta crítica
- Otras

Además, varios encuestados consideran que la sencillez de aplicación de la metodología reside en el tipo de proyecto. Indicando, por ejemplo, que en un proyecto de construcción es más sencillo aplicar una metodología clásica de cascada, mientras que en proyectos de consultoría

⁵ La metodología híbrida combina aspectos de las metodologías tradicionales y de las ágiles.

⁶ La metodología ágil se adapta a la flexibilidad y a los cambios de los proyectos, gestionándolos en pequeños paquetes de trabajo de corta duración y haciendo continuas revisiones de los avances.

⁷ La metodología de cascada consiste en una gestión del proyecto por fases o etapas que suceden de manera secuenciada.

resulta más sencillo aplicar metodologías ágiles.

4. ¿Qué aspectos influyen más en tu decisión de seleccionar una de las metodologías al inicio del proyecto?

Finalmente, respecto a que factores consideran para elegir una de las metodologías y otras, las respuestas obtenidas se resumen en los siguientes puntos:

- El entorno de la organización
- La **experiencia del equipo**
- La cultura del cliente
- La duración del proyecto
- El tamaño del proyecto y el número de personas implicadas
- El **análisis de riesgos**
- El tipo de proyecto
- Los objetivos del proyecto
- **Procedimientos internos** de la empresa
- Naturaleza del proyecto
- Plazos
- Complejidad
- La **cultura de la empresa**

Este cuarto bloque muestra que la metodología de gestión del proyecto puede ser importante a la hora de alcanzar el éxito en la rama de la gestión propia del proyecto. Este resultado deja la puerta abierta a futuras investigaciones, ya que se podría analizar en que puntos afecta este factor en el éxito e intentar proporcionar ciertas pautas para la selección de la metodología relacionándola con los factores del éxito.

6. Resultados

En este apartado se incluye los resultados obtenidos a nivel global, realizando una comparativa entre los datos de la bibliografía y los resultados de la encuesta.

Respecto al primer bloque en el que se centra esta investigación, los factores del éxito, los resultados obtenidos son los mostrados en la Tabla 8.

Tabla 8. Resultados- Factores del éxito. Bibliografía vs encuesta

Factores del éxito	
Revisión bibliográfica	Encuesta
Herramientas de comunicación	El equipo de proyecto (selección y formación)
Apoyo de la alta dirección	El compromiso del equipo de proyecto
Monitorización y control	El cliente (feedback, consulta y aceptación)
Personal (Human Resources)	Gestión adecuada de los riesgos
Planificación del proyecto	Competencias del gestor del proyecto
-	El apoyo de la alta dirección

El primer dato que llama la atención es que en ambas ramas de la investigación se ha llegado a concluir que el factor de **apoyo de la alta dirección** es muy importante, y en ambos destaca en la clasificación de los cinco factores más importantes. Este dato indica que tanto históricamente en las diferentes publicaciones como en la práctica del día a día, el apoyo a los proyectos desde la dirección es crucial para conseguir ratios de éxito mayores en los proyectos.

Por otro lado, se ve una clara diferencia entre ambos resultados. La revisión bibliográfica nos acerca más a factores de la pura gestión del proyecto, su planificación o monitorización, por ejemplo, mientras que la encuesta muestra factores más enfocados en las personas, como el equipo, el mánager o el propio cliente.

Finamente, resaltar que en la práctica, los profesionales consideran el factor de una adecuada **gestión de riesgos** como muy importante, debido a que una mala gestión de estos puede acabar con el fracaso del proyecto. Este es un dato a destacar, ya que en la revisión bibliográfica se ha podido observar que dicho factor solo se ha mencionado en una de las publicaciones, lo cual contrasta con la alta puntuación de este factor en la encuesta.

Respecto al segundo núcleo de la investigación, las métricas del éxito en los proyectos, los resultados de la bibliografía y los de la encuesta se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Resultados - Métricas del éxito. Bibliografía vs encuesta

Criterios del éxito	
Revisión bibliográfica	Encuesta
Coste	Satisfacción del cliente
Tiempo	Satisfacción de expectativas del usuario final
Satisfacción del cliente	Cumplimiento de los objetivos
Satisfacción del usuario final	Desempeño del proyecto
Calidad	Alcance

La mayor diferencia entre ambos estudios corresponde a que la bibliografía está más centrada en el triángulo de hierro, haciéndose presentes en la clasificación de los cinco mejores, los tres factores del triángulo de hierro (coste, tiempo y calidad), mientras que el estudio mediante los cuestionarios muestra solo el factor alcance en su clasificación.

En ambos estudios se muestra la gran importancia de contar con la **satisfacción del cliente y del usuario final** del producto o servicio del proyecto para poder completar proyectos exitosos, siendo estas métricas claves para poder medir y comparar el éxito.

Tanto en el estudio de las métricas como en el de los factores se puede observar que el factor humano coge una gran importancia la encuesta realizada a los profesionales del sector, mientras que en muchas de las publicaciones de la bibliografía no se encuentra esto reflejado, estando incluso concluido como no crítico por algunos autores, como es el caso de Pinto y Prescott (1988).

Además, en la encuesta se añadieron preguntas sobre la metodología de gestión de proyectos en relación con el éxito en los proyectos, enfocándose en el éxito de la gestión de este y no en el producto del proyecto. Los resultados de dicho bloque de preguntas muestran que los profesionales consideran muy importante la metodología y el tipo de metodología seguida en cada proyecto puede influir en el éxito de este. A este respecto, no se encuentran muchas publicaciones que analicen esta influencia por lo que este podría ser un primer acercamiento a una investigación más extensa al respecto, lo cual podría de ser gran utilidad para la comunidad de gestores de proyectos.

Por último, se realiza una revisión de las hipótesis de partida de este trabajo de investigación, para poder analizar si los resultados concuerdan con estas hipótesis o si por el contrario las hipótesis iniciales no son válidas tras la investigación.

H1. Hipótesis 1:

Con respecto a la primera hipótesis *“El éxito en los proyectos se extiende más allá de la triple restricción del triángulo de hierro (tiempo, alcance y coste)”*, se ha podido comprobar que es totalmente cierta, ya que tanto en la investigación bibliográfica como en las encuestas se puede ver claramente que **el éxito en los proyectos es un tema muy complicado y que simplificarlo al triángulo de hierro no es suficiente ni presenta una buena práctica**. Se ha podido comprobar a lo largo de esta investigación que dichas métricas son importantes, pero no únicas y que, para ser capaces de medir el éxito de una manera realista y ajustada a la realidad de los proyectos, **es necesario añadir muchas otras métricas o criterios**.

H2. Hipótesis 2:

La segunda hipótesis planteada al inicio de este trabajo *“La percepción del éxito en los proyectos difiere entre lo recogido teóricamente y la realidad diaria de la gestión de proyectos”* puede verificarse, aunque como se ha mostrado estas dos percepciones tienen muchos puntos en común, **los profesionales en activo tienen una percepción distinta a la visión clásica del éxito en los proyectos, estando esta mucho más enfocada en las personas y en los diferentes stakeholders**.

Históricamente los grupos de interesados que han sido considerados críticos en el éxito de los proyectos han sido los clientes, mientras que en la práctica lograr el éxito significa que muchos

más grupos de *stakeholders* estén satisfechos, entre ellos los participantes del grupo de proyecto o los propios usuarios finales, tomando estos grupos un mayor protagonismo para los profesionales que se dedican a la gestión.

7. Conclusiones

Se concluye que el objetivo general del TFM ha sido completado, ya que **se ha planificado y ejecutado el trabajo de investigación planteado, cumpliendo con los hitos y con los objetivos** marcados de dicho estudio. Asimismo, en dicho trabajo se han utilizado diversos conceptos revisados a lo largo del Máster de Gestión de Proyectos.

Además, tras el análisis realizado en el trabajo de investigación, se ha llegado a las siguientes conclusiones con respecto al éxito en los proyectos. Por un lado, es de vital importancia entender que cuando se menciona el éxito de los proyectos, se basa en dos conceptos a su vez. Por un lado, consiste en conseguir que el producto final del proyecto sea un éxito, entre otros que se comercialice y satisfaga las necesidades del usuario final. Y, por otro lado, consiste en alcanzar el éxito en la gestión del propio proyecto, haciendo referencia a que el éxito se haya gestionado dentro de los requerimientos y las limitaciones. Por lo tanto, **el éxito reside en una agrupación del éxito del proyecto en sí y del éxito de su gestión.**

Además, una vez que llegado a la anterior conclusión, se hace evidente que **limitarse a las restricciones del triángulo de hierro para medir si el proyecto ha sido exitoso es muy simplista**, ya que estas métricas solo son válidas para medir el éxito de la gestión y no del proyecto en sí.

Por otro lado, se puede concluir que llegar a estandarizar la definición del éxito, los factores críticos influentes o los criterios para la medición de este es muy complicado, debido a que los proyectos pueden ser muy diversos y resulta muy complicado llegar a un consenso.

Aun así, es posible destacar, por un lado, **diferentes factores que pueden ser críticos** de manera generalizada en los proyectos, como los que se han mencionado en los resultados de esta investigación. Entre dichos factores se encuentran el apoyo de la alta dirección, la gestión adecuada de los riesgos, las competencias del mánager y del equipo, el compromiso con el proyecto, factores relacionados con el cliente, o factores de la propia gestión como pueden ser la planificación y la monitorización del proyecto.

En cuanto a las métricas, aunque estas también puedan variar en función del proyecto, se pueden adoptar algunas de ellas como generales, como serían el triángulo de hierro, la satisfacción del cliente y del usuario final, la consecución de los objetivos del proyecto o el propio desempeño de este a lo largo de su recorrido. Además, en las encuestas a los profesionales de la gestión de proyectos se ha podido intuir una tendencia a medir el éxito teniendo en cuenta más a los *stakeholders* y dejando un poco más de lado a las restricciones típicas, lo cual es indicador de que el contacto entre las personas y el entendimiento entre ellas es fundamental para poder considerar finalmente que un proyecto es exitoso en la práctica.

Por lo tanto, **se concluye que la estandarización tanto de los factores críticos del éxito como de las métricas es prácticamente una ilusión**, pero si es posible generar ciertas pautas que ayuden y faciliten a los gestores de proyecto la gestión de sus proyectos, de manera que la probabilidad de éxito sea mayor.

Finalmente, en el estudio analítico se ha podido observar que cuando se considera el éxito de la propia gestión del proyecto, la metodología utilizada para su gestión tiene un papel importante en cuanto al éxito de esta, pudiendo ser un factor crítico del éxito.

8. Recomendaciones y líneas de futuro

Este trabajo de investigación tiene el objetivo de hacer un primer acercamiento al éxito general en los proyectos, tanto al éxito en el producto consecuencia del proyecto como al éxito de la propia gestión de este, mediante el análisis de las métricas y factores del éxito.

A lo largo de la investigación, se ha detectado un nuevo posible punto de investigación el cual está enfocado en el éxito de la gestión de los proyectos, en concreto en las metodologías de gestión aplicadas. Este punto ha sido abordado de manera puntual en este trabajo debido a que la profundización en este queda fuera del alcance del mismo.

Por lo tanto, para líneas de futuro se propone *realizar un análisis de cuál es la relación entre el éxito de la gestión de proyectos y la metodología aplicada en su gestión* (tradicional en cascada, ágil o híbrida entre otras), ya que en los resultados obtenidos en el estudio cuantitativo de este estudio se ha detectado que existe una potencial relación entre estas dos variables.

Esta investigación se ha limitado a realizar un estudio cuantitativo a una muestra pequeña, por lo que puede resultar interesante realizar el mismo estudio en una población mayor, para verificar si los resultados obtenidos son equiparables.

ANEXO 1: Bibliografía

- Al-Shaaby, A., & Ahmed, A. (2018). How do we measure project success? A survey. *Journal of Information Technology & Software Engineering*.
- Arias, R. G. (2009). *Manual de gestión de proyectos*. Medellín.
- Atkinson, R. (1999). Project Management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal Of Project Management*, 17, 337-342.
- Avots, I. (1969). Why does project management fail? *California Management Review*, 77-82.
- Baccarni, D. (1999). The logical framework method for defining project success. *Project Management Institute*, 30, No 4, 25-32.
- Bannerman, P. (2008). *Defining project success: a multilevel framework*. PMI Research Conference: Defining the Future of Project Management.
- Belassi, W., & Tukel, O. (1996). A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International Journal of Project Management*, 13, No.3, 141-151.
- Bell, J. (2002). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación. Guía para investigadores en educación y ciencias sociales*. Barcelona: Editorial Gedisa S.A.
- Belout, A., & Gauvreau, C. (2004). Factors influencing project success: the impact of Human Resources Management. *International journal of project management*, 22(1), 1-11.
- Bryde, D., & Robinson, L. (2004). Surveying project success criteria: what gets measured gets managed? *PMI Research Conference: Innovation*. London, England: Project Management Institute.
- Bryde, D., & Robinson, L. (2005). Client versus contractor perspectives on project success criteria. *International Journal of Project Management*, 23, 622-629.
- Caravannis, E., Kwak, Y., & Anbari, F. (2005). *The story of managing projects: An interdisciplinary approach*. Praeger Publishers.
- De Wit, A. (1988). Measurement of project success. *International Journal of Project Management*, 6(3), 164-170.
- Freeman, M., & Beale, P. (1992). Measuring project success. *Project Management Journal*, 23, 8-17.
- Prefer, A., Mahmoud, M., Haleema, H., & Almamlook, R. (2018). Overview success criteria and critical success factors in project management. *Ind Eng Manage*.
- G.Motoa. (2015). Medición del éxito en los proyectos, una revisión de la literatura.
- Gomes, J., & Romao, M. (2016). Improving project success: A case study using benefits and project management. *Promedia Computer Science*.
- Gomes, J., & Romão, M. (2016). Improving Project Success: A case Study Using Benefits and Project Management. *Procedia Computer Science*, 489-497.
- Hughes, M. (1986). Why projects fail: The effects of ignoring the obvious. *Ind Eng*, 14-18.

- ISO. (2012). *Orientación sobre la gestión de proyectos*.
- Kerzner, H. (2017). *Project Management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Klastorin, T., & Mitchell, G. (2013). *Optimal project planning under the threat of disruptive event*.
- Martínez, B., & Almeida, E. (2004). *Cómo organizar un trabajo de investigación*. México: Universidad Iberoamericana Puebla.
- Mukhtar, M., & Amirudin, R. (2016). The Success Criteria of Public Housing Project in Nigeria. *International journal of built environment and sustainability*, 102-110.
- Muller, R., & Jugdev, K. (2012). Critical success factors in projects: Pinto, Slevin and Prescott - the elucidation of project success. *Journal of Managing Projects in Business*, 5(4), 757-775.
- Munns, A., & Bjeirmi, B. (1996). The role of project management in achieving project success. *International Journal of Project Management*, 14 (2), 81-87.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. (1988). *Critical success factors across the project life cycle*. Project Management Journal.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. (1988). Project success: definitions and measurement techniques. *Project Management Journal*, 67-72.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. (1989). Critical success factors in R&D projects. *Research-Technology Management*; 32:1, 31-35.
- Pinto, J., & Covin, J. (1989). Critical factors in project implementation: A comparison of construction and R&D projects. *Technovation*, 9(1), 49-62.
- Pinto, J., & Mantel, S. (1990). The causes of project failure. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 37, No 4, 269-276.
- Pinto, J., & Mantel, S. (1990). The causes of project failure. *IEEE Transactions on engineering management*, 37(4), 269-276.
- Pinto, J., & Prescott, J. E. (1988). Variations in critical success factors over the stages in project life cycle. *J Management*, 14, 5-18.
- PM². (2016). *PM2 Project Management Methodology Guide - Open Edition*. Bruselas.
- PMI. (2021). *Guía de fundamentos para la dirección de proyectos (guía PMBOK) (7ed)*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- PRINCE2. (2009). *Metodología de Gestión de Proyectos. 5ªed*.
- RAE. (19 de 06 de 2022). *Diccionario de la lengua española*. (R. A. Española, Editor) Obtenido de <https://dle.rae.es>.
- Rincón-Guio, C., & Castaño, O. J. (Sep-Dic de 2017). Proyectos, gestión y éxito. Una revisión de la literatura. *CINA RESEARCH*, págs. 34-47.
- Rubin, I., & Seeling, W. (1967). Experience as a factor in the selection and performance of project managers. *IEE Trans Eng Management*, 131-134.

- Schultz, R. L., Slevin, D., & Pinto, J. (1987). Strategy and tactics in a process model of project implementation. *Interfaces*, 34-36.
- Shenhar, A., Tishler, A., Dvir, D., Lipovetsky, S., & Lechler, T. (2002). Refining the search for project success factors: a multivariate, typological approach. *R&D Management*, 111-126.
- Sudhakar, G. (2016). Understanding the Meaning of "Project Success". *Bius Bussiness Review*, 7(2), 163-169.
- Westerveld, E. (2003). The Project Excellence Model: linking success criteria and critical success factors. *International Journal of Project Management*, 21, 411-418.
- Wideman, R. M. (2000). *First Principes of Project Management*. Vancouver: AEW Services.

ANEXO 2: Tablas- Revisión bibliográfica

Este anexo recoge las tablas resumen de todos los factores/métricas del éxito que se han consultado en el análisis de la revisión bibliográfica que se ha llevado a cabo para la realización de este estudio.

En las columnas de las tablas se presentan las diferentes publicaciones revisadas y en las filas los factores o criterios mencionados, de manera que se genera una cuadrícula con qué factores o métricas son mencionadas por los diferentes autores.

Tabla 10. Resumen de los factores críticos del éxito recopilados en la revisión bibliográfica

	Sayles & Chandler (1971)	Martin (1976)	Cleland & King (1983)	Baker, Murphy & Fisher (1983)	Locke (1984)	Morris & Hough (1987)	Pinto & Slevin (1989)	Munns and Bjeirmi (1996)	Westvel d (2003)	Belout & Gauvreau (2004)	Gomes & Romao (2016)	Nº de menciones
1 Aceptación del cliente							x			x		2
2 Acuerdos legales								x				1
3 Adquisiciones			x			x		x				3
4 Apoyo a los servicios			x									1
5 Apoyo de la alta dirección		x			x		x			x	x	5
6 Apoyo financiero			x	x								2
7 Ausencia de burocracia				x								1
8 Beneficio								x				1
9 Claridad en los objetivos				x								1
10 Competencia del project manager	x						x					2
11 Compromiso					x							1
12 Compromiso con los objetivos				x								1
13 Compromiso del equipo de proyecto											x	1
14 Concepto operacional			x									1
15 Conocimiento mercado y cliente			x									1
16 Consulta con cliente							x					1
17 Continuidad de participación	x											1
18 Contrataciones									x			1
19 Control del alcance											x	1
20 Coordinación de las tareas		x										1
21 Definir los objetivos		x				x		x				3
22 Delegación de autoridad		x										1
23 Dificultades en el arranque				x								1
24 Director proyecto in situ				x								1
25 Disponibilidad de recursos		x									x	2
26 Eficiencia								x				1
27 Equipo de proyecto		x		x					x			3
28 Estimación costes inicial				x								1
29 Estrategia									x			1
30 Eventos del entorno							x					1
31 Factores externos									x			1
32 Filosofía organizacional		x										1
33 Formación			x									1
34 Gestión de los riesgos											x	1
35 Gestión de los stakeholders									x			1
36 Herramientas comunicación		x	x		x		x			x		5
37 Impacto en el mercado											x	1
38 Innovación						x						1
39 Liderazgo									x			1
40 Misión del proyecto										x		1
41 Monitorización y control	x			x	x		x			x		5
42 Oportunidad de negocio											x	1
43 Participación de la comunidad						x						1
44 Personal (Human Resources)			x				x	x		x		4
45 Planificación del proyecto	x	x	x							x		4
46 Poder y políticas							x	x				2
47 Política									x			1
48 Recursos									x			1
49 Recursos financieros											x	1
50 Relación con el cliente								x				1
51 Requerimientos logísticos			x									1
52 Resolución de problemas						x	x			x		3
53 Resumen del proyecto			x									1
54 Reuniones de seguimiento					x							1
55 Revisión del proyecto			x					x				2
56 Tareas técnicas				x						x		2
57 Urgencia						x	x					2

Tabla 11. Resumen de las métricas/criterios del éxito recopilados en la revisión bibliográfica

		Pinto & Slevin (1988)	Freeman & Beale (1999)	Atkinson (1999)	Westerveld (2003)	Bryde & Robinson (2005)	Bannerman (2008)	Gomes & Romao (2016)	Mukhtar & Amirudin (2016)	Nº veces mencionado
1	Alcance						x			1
2	Apariencia estética del producto								x	1
3	Ausencia de disputas u otras reclamaciones legales								x	1
4	Beneficios en la organización			x			x			2
8	Beneficios stakeholders			x						1
9	Calidad		x	x	x				x	4
10	Compleción de los objetivos de los stakeholders (éxito estratégico)						x			1
11	Coste	x		x	x	x	x	x	x	7
12	Crecimiento personal (equipo de proyecto)		x	x						2
13	Cumplimento de objetivos del proyecto							x	x	2
14	Cumplimiento de las especificaciones técnicas					x				1
15	Desempeño del proyecto	x								1
16	Desempeño comercial (potencial del producto)		x						x	2
17	Desempeño en la fabricación		x							1
18	Desempeño técnico		x					x		2
19	Eficacia del proyecto	x								1
20	Eficiencia en la ejecución del proyecto (tiempo y coste)		x							1
21	Éxito de la gestión de proyectos						x			1
23	Éxito de los procesos						x			1
25	Impacto medioambiental del proyecto			x					x	2
26	Innovación técnica (problem solving)		x							1
29	Objetivos estratégicos			x			x			2
30	Proyecto completado con un ratio de accidente bajo								x	1
31	Satisfacción de los socios contratantes				x					1
33	Satisfacción de los stakeholders				x	x				2
34	Satisfacción del cliente	x	x		x	x	x	x	x	7
35	Satisfacción del equipo de proyecto				x				x	2
36	Satisfacción del usuario final	x	x	x	x		x		x	6
37	Sistema de información			x						1
38	Tiempo	x		x	x	x	x	x	x	7
39	Uso del producto/servicio final	x					x			2

ANEXO 3: Gráficos – Respuestas de la encuesta – Factores del éxito

En este anexo se muestran los resultados de las encuestas para cada una de las preguntas de manera gráfica. A continuación, se muestran todos los gráficos de los factores críticos del éxito.

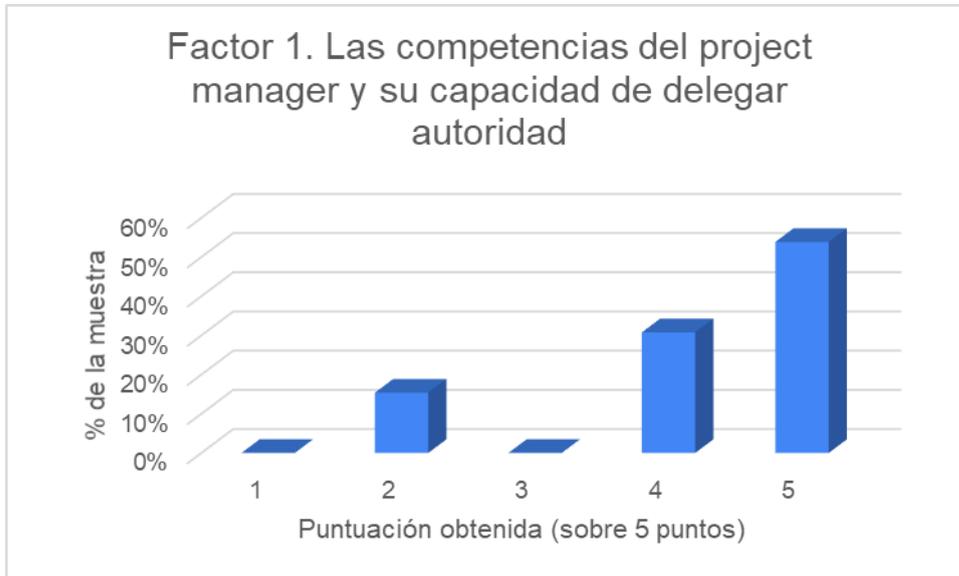


Gráfico 12. Respuestas de la encuesta. Factor 1

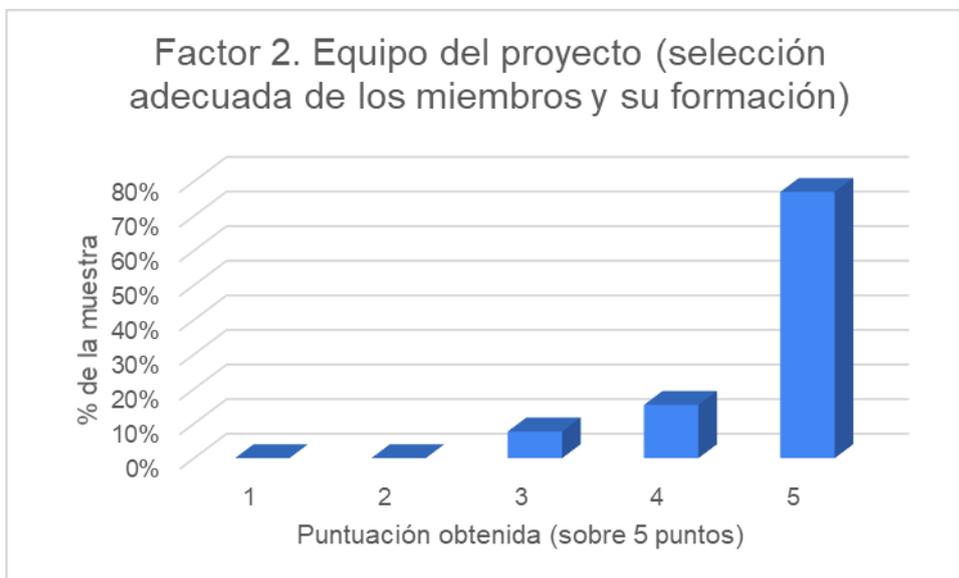


Gráfico 13. Respuestas de la encuesta. Factor 2

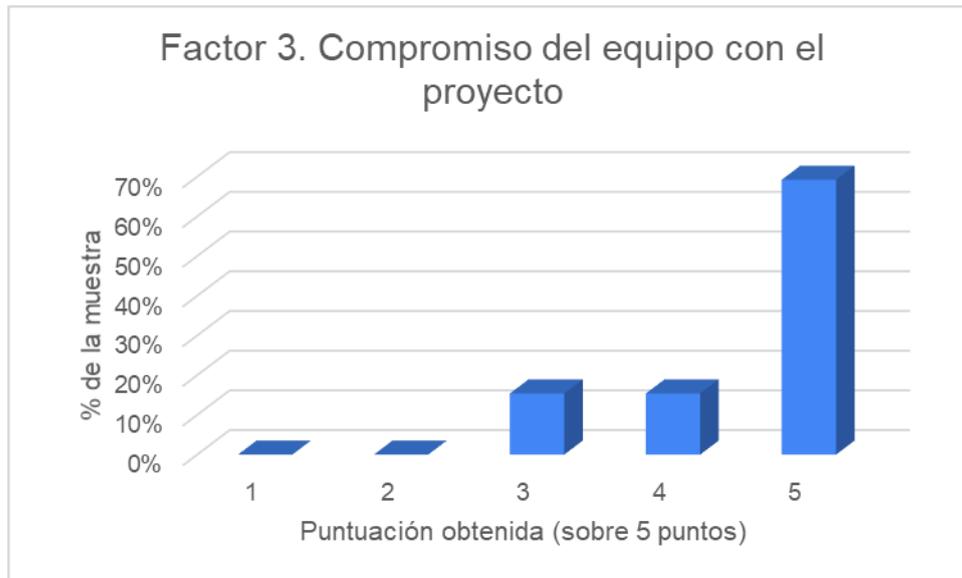


Gráfico 14. Respuestas de la encuesta. Factor 3

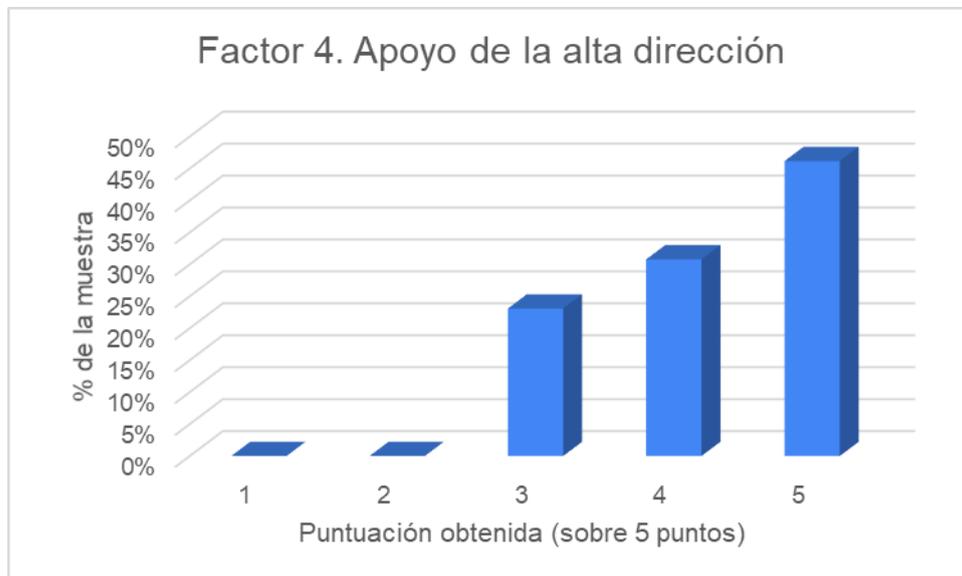


Gráfico 15. Respuestas de la encuesta. Factor 4

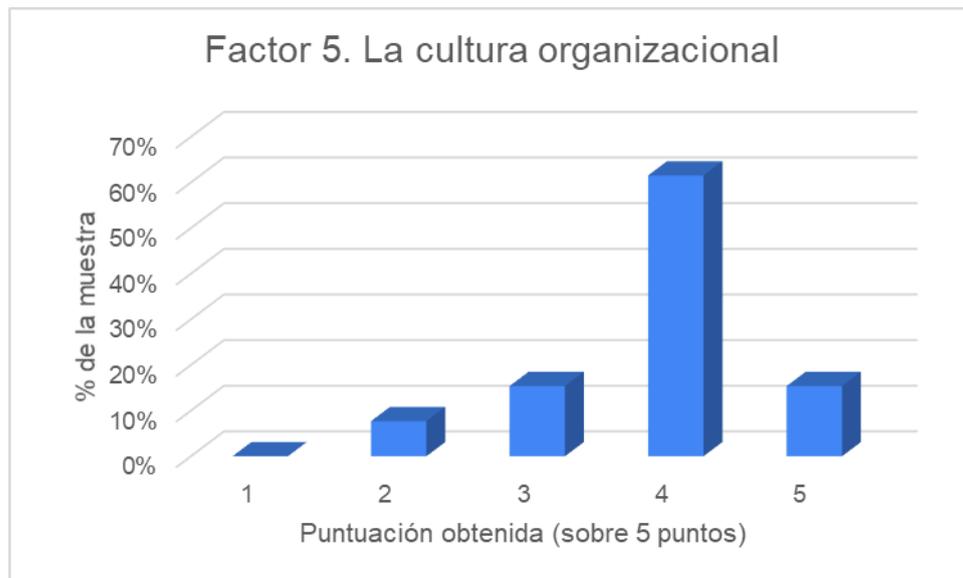


Gráfico 16. Respuestas de la encuesta. Factor 5

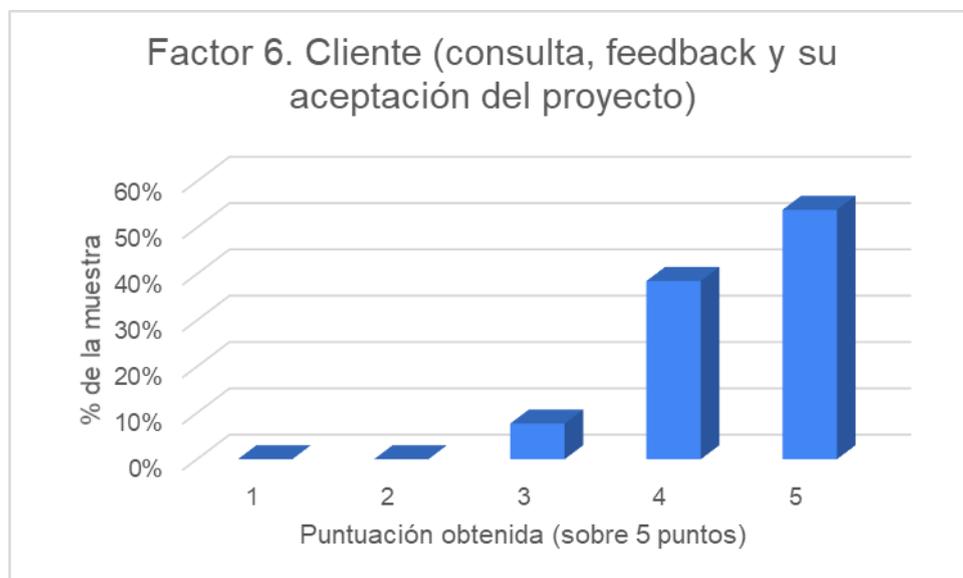


Gráfico 17. Respuestas de la encuesta. Factor 6

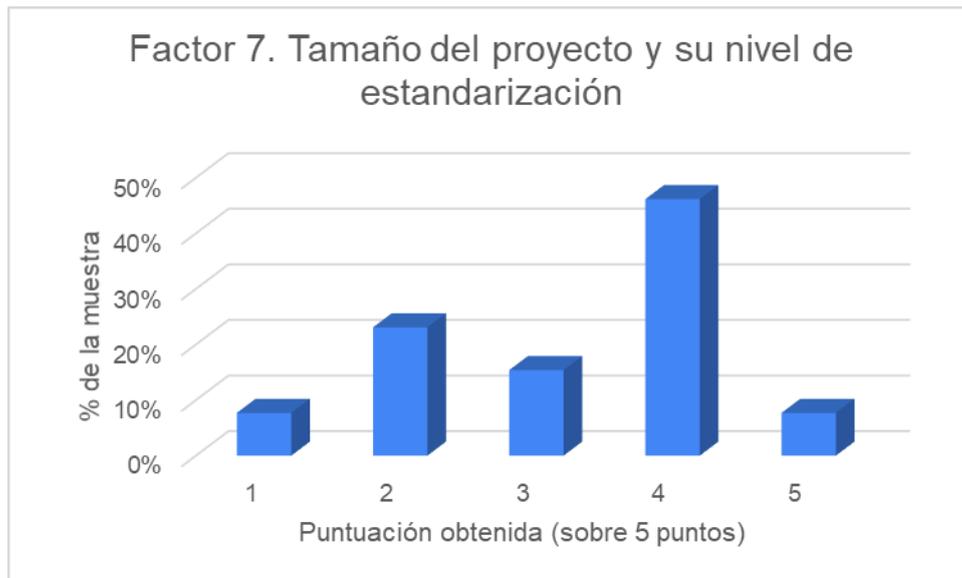


Gráfico 18. Respuestas de la encuesta. Factor 7

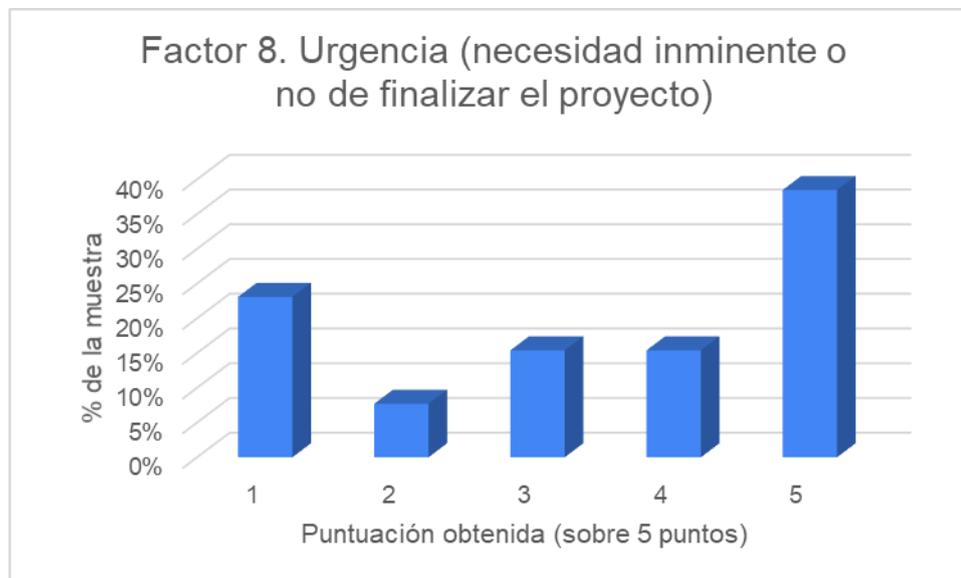


Gráfico 19. Respuestas de la encuesta. Factor 8

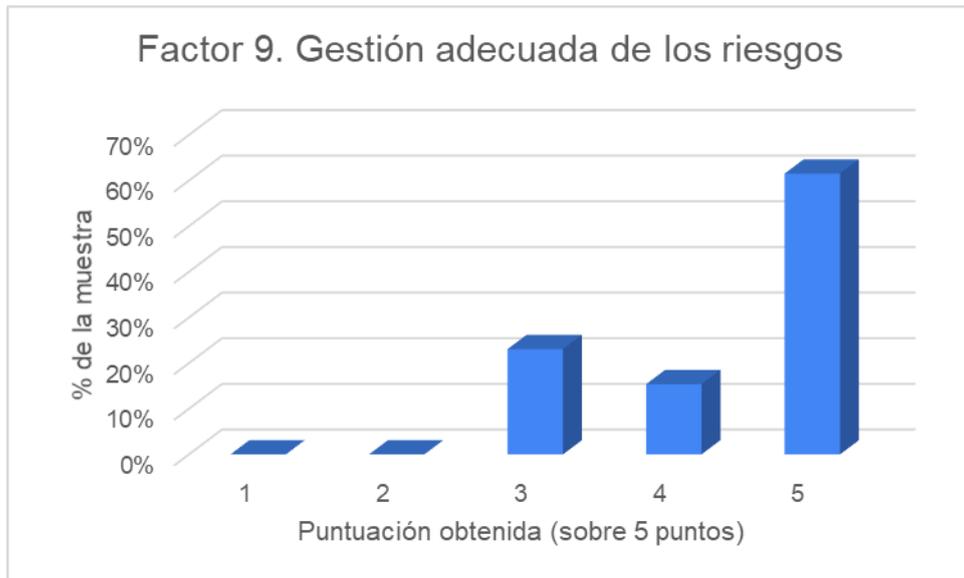


Gráfico 20. Respuestas de la encuesta. Factor 9

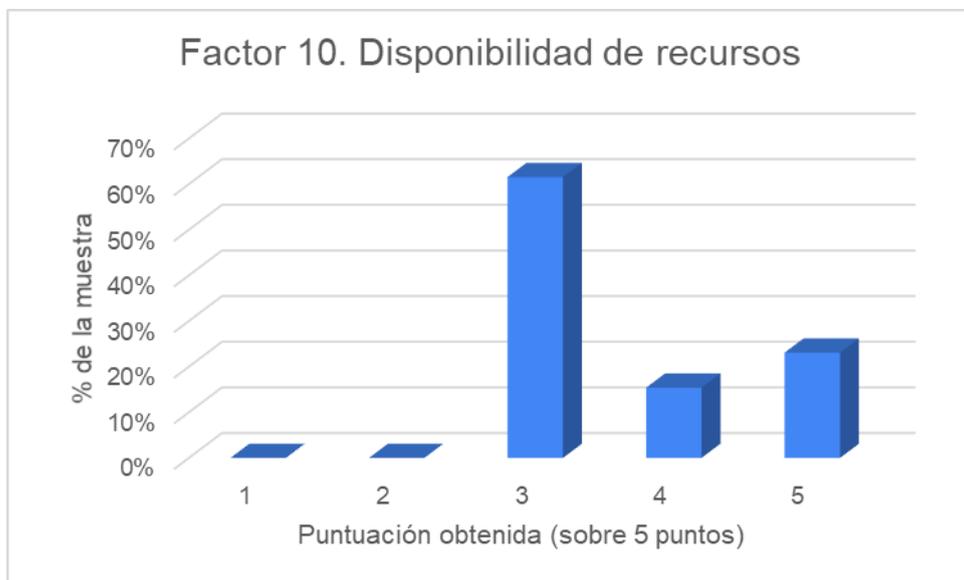


Gráfico 21 . Respuestas de la encuesta. Factor 10

ANEXO 4: Gráficos – Respuestas de la encuesta – Métricas del éxito

En este anexo se muestran los resultados de las encuestas para cada una de las preguntas de manera gráfica. A continuación, se muestran todos los gráficos de las métricas del éxito.



Gráfico 22. Respuestas de la encuesta. Métrica 1

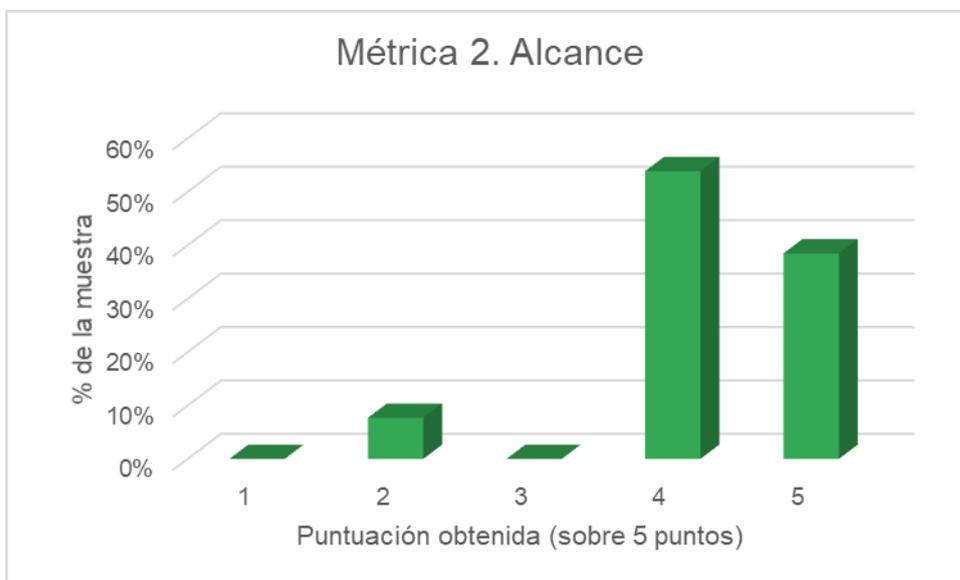


Gráfico 23. Respuestas de la encuesta. Métrica 2



Gráfico 24. Respuestas de la encuesta. Métrica 3



Gráfico 25. Respuestas de la encuesta. Métrica 4

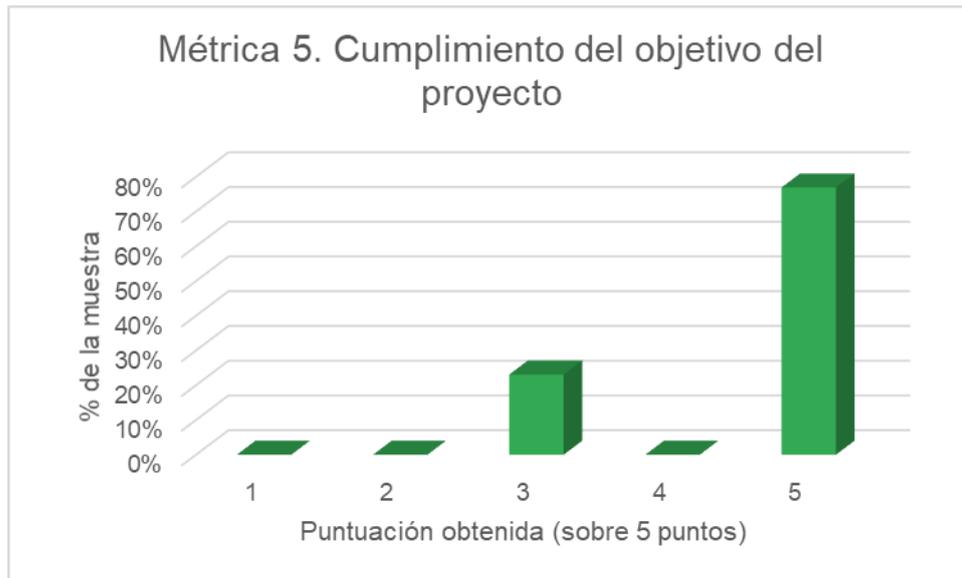


Gráfico 26. Respuestas de la encuesta. Métrica 5

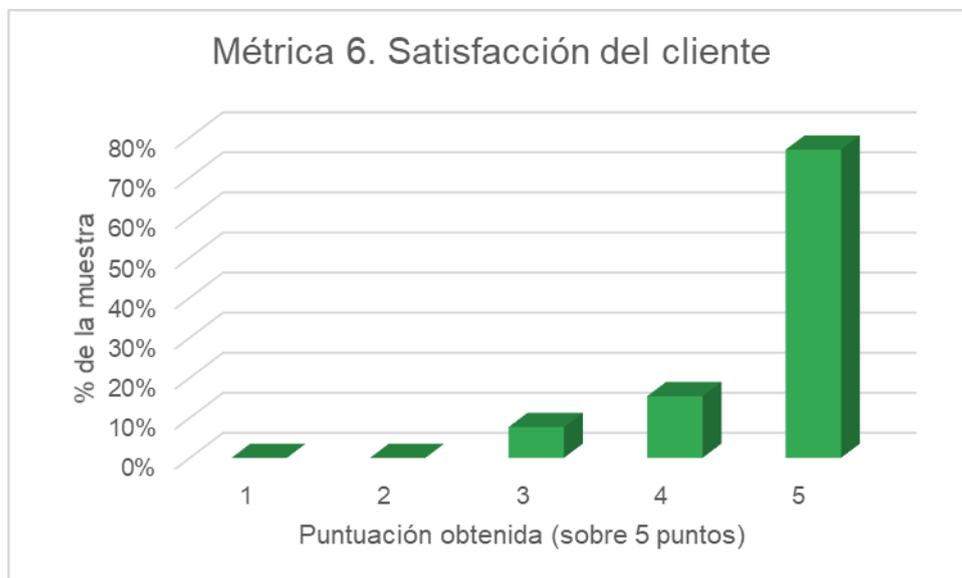


Gráfico 27. Respuestas de la encuesta. Métrica 6

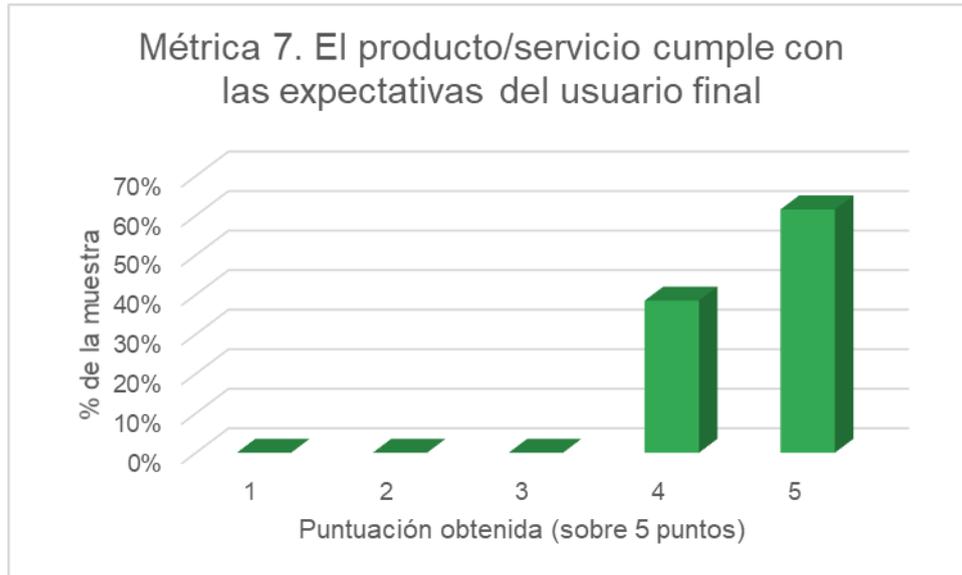


Gráfico 28. Respuestas de la encuesta. Métrica 7

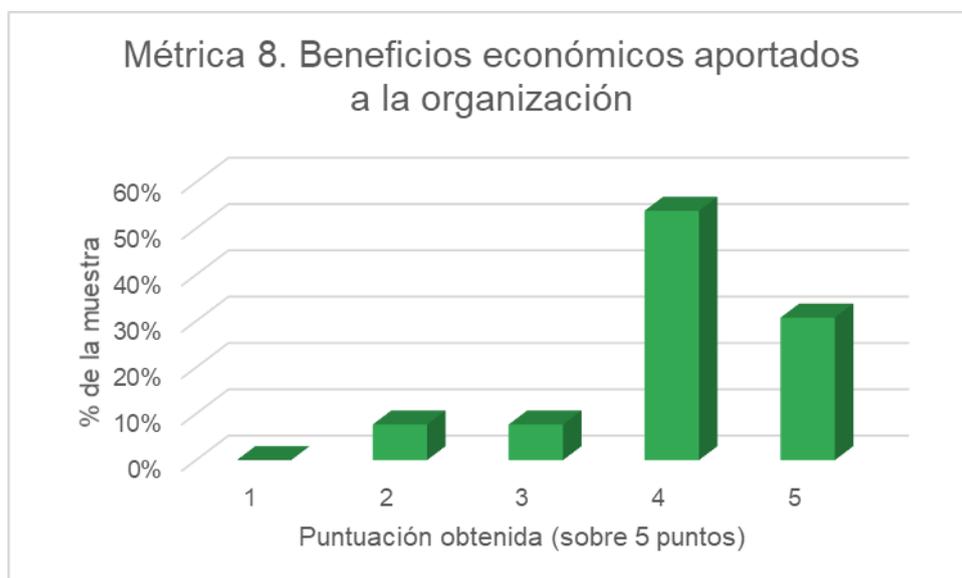


Gráfico 29. Respuestas de la encuesta. Métrica 8

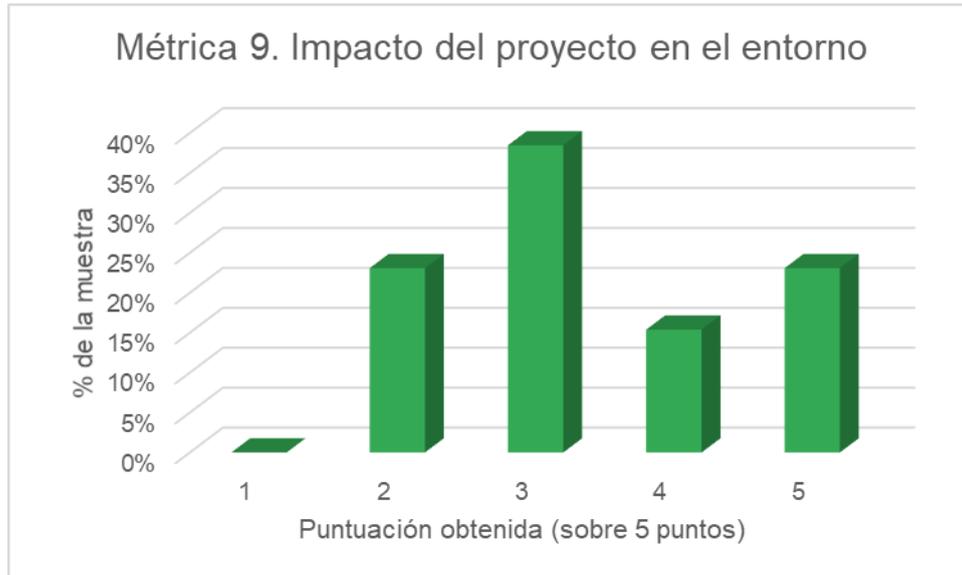


Gráfico 30. Respuestas de la encuesta. Métrica 9



Gráfico 31. Respuestas de la encuesta. Métrica 10