



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

Máster Universitario en  
Dirección y Gestión de Proyectos

Universidad Politécnica de Valencia

**Influencia de las partes interesadas en los  
riesgos del proyecto: Propuesta de modelo de  
Gestión de Riesgos, basada en la gestión de  
las partes interesadas.**

Tesina de Máster

**Autor:** Carlos Alberto Molina Toscano

**Directora:** María Carmen González Cruz

## **Agradecimientos**

Siempre resulta difícil agradecer a aquellas personas que han colaborado con un proceso, con un trabajo, porque nunca alcanza el tiempo, el papel o la memoria para mencionar o dar con justicia todos los créditos y méritos a quienes se lo merecen.

Partiendo de esta limitación y diciendo de antemano MUCHAS GRACIAS a todas las personas que de una u otra manera han colaborado en el desarrollo de esta Tesina de Máster, deseo agradecer especialmente a:

María Carmen González Cruz, mi directora de tesina, por el seguimiento, control y tiempo que me ha dedicado; pero, sobre todo, la paciencia y buenos consejos que ha tenido conmigo.

Y, principalmente, agradecer a toda mi familia por la paciencia y apoyo moral que en todo momento han sabido transmitirme, no hay palabras suficientes para demostrar mi gratitud, simplemente me queda decirles GRACIAS POR ESTAR SIEMPRE ALLÍ.

## Resumen

El conocimiento en Dirección y Gestión de Proyectos (DGP) —Project Management— se ha ido agrupando en estándares o normas, en base a la recopilación de buenas prácticas que, de forma generalizada, se han ido reconociendo, debido a que su aplicación ha derivado en una mejora de los resultados de los proyectos. La DGP engloba una serie de áreas del conocimiento (10 en total, según el Modelo del Project Management Institute). Este trabajo, se ha centrado, en dos de ellas: Gestión de los Interesados del Proyecto y Gestión de los Riesgos del Proyecto.

Por un lado, la Gestión del Riesgo —Risk Management— que ha sido considerada desde hace muchos años, y ha ido cobrando cada vez más importancia. Por otro lado, la Gestión de Partes Interesadas —Stakeholders Management—, que es la última área de conocimiento en ser considerada, y que está tomando una importancia significativa.

La relación entre las partes interesadas y el riesgo en los proyectos es un tema que no se ha tratado demasiado, por lo que aún existe un vacío del conocimiento en ese sentido. Por lo tanto, en este trabajo lo que se pretende es proporcionar una mejor comprensión de la influencia de las partes interesadas en la gestión del riesgo en los proyectos, y cómo el éxito del mismo puede verse afectado. Para lo cual se propone un modelo de gestión de los riesgos del proyecto basándose en sus partes interesadas.

## **Motivación**

A lo largo de mi carrera estudiantil, siempre me he orientado a aprender o hacer énfasis en nuevos conocimientos, con el fin de abrir una nueva puerta a las posibilidades que se pudieran dar en el futuro. En ese sentido, la existente falta de conocimiento que relacione de forma explícita las partes interesadas y los riesgos que suponen, dio pie a la realización de este trabajo.

En concreto, la realización de esta Tesina de Máster me ha dado la posibilidad de ahondar en un tema del que tenía pocos conocimientos. Aunque se trata de un tema, quizás, muy teórico, la posibilidad de emprender en un futuro la implementación práctica del modelo resulta una motivación extra.

# Contenido

1.	Introducción .....	1
2.	Estado del Arte .....	4
2.1.	Estándares .....	4
2.1.1.	ISO (International Organization for Standardization) .....	4
2.1.2.	PMI (Project Management Institute) .....	8
2.1.3.	IPMA (International Project Management Association) .....	10
2.1.4.	AIPM (Australian Institute for Project Management) .....	13
2.2.	Gestión de Partes Interesadas (Stakeholders Management) .....	15
2.2.1.	Definición de partes interesadas .....	15
2.2.2.	Aspectos de interés de las partes interesadas.....	16
2.2.3.	Gestión de la información .....	23
2.2.4.	Responsabilidades y atribuciones de las partes interesadas .....	25
2.2.5.	Éxito del proyecto .....	26
2.2.6.	Metodologías o enfoques propuestos para gestión de partes interesadas .....	27
2.2.7.	Herramientas para la gestión de las partes interesadas.....	31
2.2.8.	Conclusiones de gestión de partes interesadas.....	32
2.3.	Gestión del Riesgo del Proyecto.....	33
2.3.1.	Definición de riesgo .....	33
2.3.2.	Gestión del riesgo .....	34
2.3.3.	Enfoque de la gestión de riesgos en el proyecto .....	36
2.3.4.	Metodología.....	37
2.3.5.	Conclusiones de gestión de riesgos .....	40
3.	Riesgos asociados a las partes interesadas en el proyecto.....	41
4.	Modelo propuesto.....	46
4.1.	Factores a considerar en las partes interesadas .....	47
4.1.1.	Poder .....	47
4.1.2.	Percepción.....	47
4.1.3.	Compromiso.....	48
4.1.4.	Involucramiento .....	48

4.1.5. Conciencia .....	48
4.2. Esquema del modelo .....	49
4.3. Planificación de la gestión y contextualización .....	50
4.3.1. Agrupamiento .....	50
4.3.2. Herramientas .....	51
4.4. Identificación .....	52
4.4.1. Recopilación de datos .....	52
4.4.2. Identificación.....	53
4.4.3. Análisis de los datos y evaluación .....	54
4.4.4. Mapeo y visualización .....	56
4.5. Respuesta al riesgo.....	58
4.5.1. Gestionar las partes interesadas.....	58
4.5.2. Planificar respuesta a los riesgos .....	59
4.5.3. Implementación de acciones de control.....	60
4.6. Monitorización .....	60
5. Conclusiones.....	61
6. Trabajo futuro .....	62
7. Bibliografía .....	63
8. Anexos .....	74
8.1. Anexo I. Descripción General de la Gestión de Riesgos del Proyecto.....	74
8.2. Anexo II. Descripción General de la Gestión de los Interesados del Proyecto ...	75
8.3. Anexo III. Ejemplo de grupo de riesgos y partes interesadas .....	76
8.4. Anexo IV. Ejemplo de identificación de riesgos causados por diferentes partes interesadas de un proyecto.....	77
8.5. Anexo V. Ejemplo de los resultados que se obtienen de la aplicación del índice de frecuencia en el análisis de partes interesadas.....	77

# 1. Introducción

La gestión de partes interesadas y la gestión de riesgos tienen importancia sobre el éxito del proyecto, incluso llegando a ser crítica (Panas, Pantouvakis, & Lambropoulos, 2014). El éxito depende del punto de vista desde el que se observe. Por ejemplo, para el cliente puede tratarse de obtención de rendimiento, ajustarse a un presupuesto determinado o a obtener reputación, mientras que, para el contratista, el éxito puede estar relacionado con la obtención de beneficios, ganar reputación o satisfacer al cliente o público en general. El público, en cambio, puede considerar a un proyecto exitoso si no ha afectado al entorno y transmite confianza.

(van Offenbeek & Vos, 2016) argumenta que las partes interesadas y los riesgos son conceptos distintos, pero que están interconectados. Sin embargo, aún existe escasez de conocimiento alrededor de esta relación. Esta relación se puede interpretar como la influencia que tienen las partes interesadas en la gestión de riesgos, o más específicamente, qué riesgos aportan las partes interesadas y cómo se deberían gestionar.

En la literatura consultada, en su práctica totalidad artículos de investigación, está orientada a abordar proyectos específicos de diversas áreas: construcción (Luu, Kim, Tuan, & Ogunlana, 2009) (Nasirzadeh, Khanzadi, & Rezaie, 2014) (Ngacho & Das, 2014) (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011) (Heravi, Coffey, & Trigunarsyah, 2015) (Yang, Shen, Ho, Drew, & Chan, 2009) (Yang, Zou, & Wang, 2016) (Chan, Chan, Lam, & Wong, 2011) (Patching & Best, 2014), medioambiente (Delgado & Romero, 2016) (Colvin, Witt, & Lacey, 2016) (Mourhir, Rachidi, Papageorgiou, Karim, & Alaoui, 2016), desarrollo de producto (Stare & CSPM, 2014), servicios (Moretto, 2015), transporte (Pallis, Rodrigue, & Notteboom, 2014) (London & Lohmann, 2014), minería (Fuisz-Kehrbach, 2015), sistemas de aprendizaje (Hartmann & Dorée, 2015), tecnologías de la información (Haselberger & Motschnig, 2014) (Terlizzi & Meirelles, 2016) (De Bakker, Boonstra, & Wortmann, 2010) (Holzmann & Spiegler, 2011) (Pan, 2005), sistemas BIM (Smith, 2014) (Forsythe, 2014), proyectos 5D (Smith, 2014), proyectos de mejora continua, generación de energía e incluso proyectos que incluyen convenios público-privado y mega proyectos (Irimia-Diéguez, Sanchez-Cazorla, & Alfalla-Luque, 2014). Así como meta análisis de la gestión de riesgos (Teller & Kock, 2013) y de gestión de partes interesadas (Achterkamp & Vos, 2008). Aunque, con el auge de en la implementación de los sistemas BIM y otras herramientas digitales (Abderisak & Lindahl, 2015), el número de artículos que tratan sobre el tema está en aumento (Smith, 2014).

La temática de las investigaciones está bastante enfocada, sobretodo, al sector de la construcción y a proyectos IT, mientras que en el resto hay una menor variedad.

Con respecto al área de estudio para éste trabajo, los artículos que hacen mención a las partes interesadas, van más encaminados a su identificación, que a los riesgos que implican.

Las partes interesadas están en contacto con el equipo de proyecto, compartiendo su visión de los productos, conciliando lo que pueden hacer con ellos, intercambiando ideas, haciendo

propuestas para el crecimiento del desarrollo de productos, aportando fortalezas, competencias, experiencia en tecnología y con otros clientes que el equipo podría tener en cuenta. Algunas veces, los miembros del equipo son expertos en tecnologías específicas, mientras otras tecnologías son adaptables y pueden adecuarse mejor al problema.

En las etapas tempranas de la fase de diseño es cuando mejor se puede generar valor, ya que, es donde la influencia de las partes interesadas es mayor y el coste de hacer modificaciones es menor.

Las partes interesadas frecuentemente proveen la necesidad de recursos y tienen la habilidad para controlar los flujos de recurso en las redes de trabajo (networks). Últimamente tienen un fuerte impacto en la supervivencia de una organización (Heravi, Coffey, & Trigunarsyah, 2015). Por lo que, una apropiada gestión e implicación de las partes interesadas debería ser parte importante de cualquier plan de gestión de proyectos.

Tal como menciona (Aaltonen, 2011), las partes interesadas deben ser incluidas de forma explícita en la gestión de riesgos, la cual se vuelve cada vez más importante, sobre todo en términos de evitar sobrecostos (Doloi, 2011). Para gestionar el problema del sobrecoste, Doloi establece un modelo conceptual, basado en la identificación de las causas del sobrecoste y asociándolos con la percepción de las partes interesadas.

Las partes interesadas están relacionadas con el riesgo, tanto si se presentan en forma de amenaza como de oportunidad. Pero no hay que obviar el hecho de que el riesgo va más allá del peligro directo, por lo que se debe incluir aquellos impactos indirectos que resulten significativos, cuya identificación, sin duda, constituye un reto.

El riesgo que suponen las partes interesadas suelen tener su origen en la falta de consenso, estas están frecuentemente en conflicto las unas con las otras, siendo poco probable que se pongan totalmente de acuerdo. Cuando los conflictos entre o con las partes interesadas surgen, y requieren de atención, es cuando el equipo de gestión intensifica sus actividades en busca de una solución. Las apariciones de conflictos en las relaciones pueden estar causados por los retrasos, dificultad en resolver demandas, sobrecoste, litigios, y un clima de ganar o perder (todo o nada) (MohammadHasanzadeh, Hosseinalipour, & Hafezi, 2014).

El análisis del riesgo debe ser conducida de forma sistemática, formal y ser documentada al detalle. El riesgo puede cambiar dinámicamente, ya sea por el cambio de punto de vista de las partes interesadas, como de un cambio en las mismas, pues no todas ellas intervienen a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Para tratar de predecir éstos cambios, se puede llevar a cabo análisis de sensibilidad.

De manera similar a como se ha mencionado para las partes interesadas, el riesgo también puede ser categorizado. Un ejemplo de ello lo presenta (Nurdiana, Agung Wibowo, & D.Hatmoko, 2015), que clasifica el riesgo (en proyectos de construcción) en: riesgo político, riesgo constructivo, riesgo de operación y mantenimiento, riesgo legal y contractual, riesgo de

entradas (estimación de parámetros de entrada como el volumen de uso), riesgos financieros y riesgos de fuerza mayor (cambio climático, catástrofes naturales).

El riesgo está relacionado con la incertidumbre en el proyecto. Hay varios autores citados por (Johansen, Eik-Andresen, & Ekambaram, 2014) Cooper et al (2005), Ward & Shapman (2008), Hillson et al, and Johansen et al, Klakegg et al Flyvebjerg et al (2010) que han discutido como las partes interesadas están relacionadas a esa incertidumbre. Por lo tanto, de forma indirecta están relacionando a las partes interesadas con el riesgo en un proyecto.

En los mencionados artículos, los autores enfatizan el vínculo entre las partes interesadas y el riesgo, y se afirma que un enfoque activo de las partes interesadas es importante en la mayoría de actividades y que la comunicación es un punto vital para el éxito de la gestión.

Para gestionar la incertidumbre (Johansen, Halvorsen, Haddadic, & Langlo, 2014) proponen un modelo, que consta de 9 pasos, agrupados en cuatro grupos, según el propósito que se persigue: establecer y actualizar los objetivos del proyecto y partes interesadas, identificar y evaluar las oportunidades, identificar y evaluar las amenazas, e implementación y seguimiento de las acciones.

Los factores que pueden influenciar en la forma en que las personas reaccionan ante la incertidumbre son diversos. Hillson et al. (2005) citado por (Johansen, Eik-Andresen, & Ekambaram, 2014) propone seis factores:

- Nivel de habilidades, conocimiento o experiencia relevante.
- Percepción de probabilidad y frecuencia de ocurrencia.
- Percepción de magnitud de impacto, positivo o negativo.
- Grado de percepción de control o elección en la situación.
- Cercanía del riesgo en el tiempo.
- Potencial para consecuencias directas.

Éstos factores, y otros que se pueden encontrar, conducen a un resultado subjetivo. Por lo tanto, entran en juego factores heurísticos como:

- Disponibilidad.
- Representatividad.
- Anclaje y ajuste a un punto de partida variación alrededor de él.
- Confirmación trampa (favoreciendo y ponderando evidencia, ignorando datos en contra).

Es por estas razones por lo que en este trabajo se propone un modelo de gestión del riesgo del proyecto, visto desde las partes interesadas del proyecto, todo ello con la pretensión de aportar una mejor comprensión de la influencia de las partes interesadas en la gestión del riesgo en los proyectos, y cómo el éxito de los mismos, puede verse afectado en este sentido.

## **2. Estado del Arte**

### **2.1. Estándares**

Los estándares más extendidos, o más conocidos, en DGP son los que han sido desarrollados por sistemas de certificación como: ISO, PMI, PRINCE2, P2M, IPMA. Todos ellos persiguen el mismo fin, que no es otro que, alcanzar el éxito de los proyectos que se están llevando a cabo. En la literatura se puede encontrar una variedad de definiciones de éxito en un proyecto.

El proyecto puede aceptarse si está dentro de la tolerancia y se encuentra en equilibrio con los beneficios que se obtienen al asumir el riesgo (PMBOK®, 2014).

Resultado feliz de un negocio, actuación, etc. (RAE).

Las diferencias entre los estándares son variadas, pudiendo ser sutiles o bastante notables, dependiendo del enfoque con el que hayan sido concebidos. Así pues, IPMA ha desarrollado sus guías y estándares pensando en personas y proyectos. El PMI lo ha hecho, además, pensando en organizaciones. PRINCE2 ha tenido en cuenta solo a las organizaciones. P2M ha considerado a proyectos y organizaciones. ISO, que es el que sirve de referencia, está pensado para el desarrollo de proyectos.

Este trabajo en particular se centra en las ideas y conceptos de riesgos y partes interesadas. A continuación, se describen algunos de los sistemas de certificación mencionados anteriormente.

#### **2.1.1. ISO (International Organization for Standardization)**

La Organización Internacional de Normalización, ISO, está formada por representantes de varios organismos de estandarización nacionales, proporcionando una descripción de conceptos y procesos que se consideran forman parte de las buenas prácticas en DGP, es decir, se trata de una recopilación de recomendaciones para la DGP que se pueden usar por cualquier tipo de organización y para cualquier tipo de proyecto, con independencia de su complejidad, tamaño o duración, ayudando a entender mejor los principios y práctica de la DGP.

La norma ISO aplicable a DGP es la ISO 21500:2012, que cuenta con su homóloga en España UNE-ISO 21500:2013.

Los proyectos son únicos, puede haber proyectos similares, en el que se contemplen los mismos requerimientos y se persiga el mismo objetivo, pero, por ejemplo, pueden diferenciarse en las partes interesadas que los influyen.

En la norma, la DGP se lleva a cabo mediante procesos, de los que se deberían seleccionar aquellos con un enfoque sistemático, es decir, los que están conformados por distintos componentes (sistemas), entidades organizacionales que se coordinan, conforme a un patrón de coordinación, para el logro de un objetivo en común.

El proyecto a lo largo del tiempo (ciclo de vida) se divide en fases, para las cuales se definen entregables específicos. Los entregables tienen como fin llevar un control de la evolución del proyecto, así como, satisfacer los requisitos impuestos por las partes interesadas (patrocinador, cliente, ...).

La meta del proyecto es obtener beneficios medibles. Una meta es una declaración general de un logro, mientras que un objetivo es un paso específico o medidas que se toman para alcanzar una meta, la cual, incluso, puede ser alcanzada tiempo después de haber cumplido los objetivos. En la Figura 1 se muestra un ejemplo de un marco para la creación del valor, donde se observa cómo las organizaciones parten del establecimiento de una estrategia, que suele estar limitada por su misión, visión, políticas u otros factores. A partir de esa estrategia se identifican oportunidades, que sirven de base para la toma de decisiones. Se seleccionan aquellas que generen proyectos viables y que puedan contribuir a generar beneficios.



**Figura 1. Ejemplo de marco para la creación del valor. UNE-ISO 21500**

Puede ser apropiado la identificación y selección de oportunidades mediante un sistema de gestión de carteras de proyectos; ya que, se tendría en cuenta una visión global de la empresa. Aunque la norma aún no lo contempla de forma detallada.

En la norma se identifican procesos que se recomiendan aplicar a lo largo de todo el proyecto, o en fases específicas. Algunos procesos pueden necesitar ser repetidos con el fin de cumplir con los requisitos que se impongan. Se requiere una coordinación importante y que cada proceso esté alineado y conectado adecuadamente con el resto de procesos. En la norma se definen las entradas y salidas de cada uno de los procesos.

Los procesos se agrupan siguiendo dos criterios: proceso y materia (Figura 2). Los grupos de proceso están asociados a las fases del proyecto. Los grupos de materia para la DGP y grupos de materia para agrupar los procesos por materia. Los procesos son aplicables a cualquier fase del proyecto o a todo el proyecto, son interdependientes entre sí e independientes del área de aplicación o enfoque industrial. Además, se pueden repetir.

Grupos de materia	Grupos de proceso				
	Inicio	Planificación	Implementación	Control	Cierre
Riesgo		4.3.28 Identificar los riesgos 4.3.29 Evaluar los riesgos	4.3.30 Tratar los riesgos	4.3.31 Controlar los riesgos	
Parte interesada	4.3.9 Identificar las partes interesadas		4.3.10 Gestionar las partes interesadas		

**Figura 2. Procesos en DGP con referencia cruzada a los grupos de proceso y a los grupos de materia (solo Riesgo y Parte interesada).**

### **2.1.1.1. Gestión del riesgo**

El grupo de materia de riesgo incluye los procesos necesarios para identificar y gestionar amenazas y oportunidades. Las cuales pueden deberse a diversos factores como: demanda del mercado, necesidad de la organización actual, nuevo requisito legal, socioeconómicos, geográficos, políticos, legislativos, ecológicos, tecnológicos, internos a la organización, estratégicos, madurez de la DGP, disponibilidad de recursos, cultura, estructura de la organización u otros factores externos (aquello que deben ser considerados pero que están fuera del control del director de proyecto).

Los procesos que la norma propone para la gestión del riesgo son:

- Identificar los riesgos
- Evaluar
- Tratar
- Controlar

En la identificación del riesgo se trata de determinar los eventos de riesgo potenciales que pueden afectar (positiva o negativamente) al proyecto. Se necesita el plan de proyecto y se obtiene un registro de riesgos, en el cual se deja constancia de los riesgos identificados, incluyendo los resultados del análisis de riesgos y las respuestas planificadas.

La evaluación del riesgo consiste en la medición y priorización de los riesgos identificados para una acción posterior. Requiere del plan de proyecto y del registro de riesgos.

El tratamiento de los riesgos conlleva el desarrollo de opciones y la determinación de acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que afecten al objetivo del proyecto. A partir del registro de riesgos y del plan de riesgos se obtiene la respuesta a los riesgos, con lo que dado el caso se puede generar una petición de cambio.

La finalidad del control del riesgo es minimizar los trastornos al proyecto, determinando si las respuestas a los riesgos han sido ejecutadas y si han logrado el efecto esperado, y haciendo un seguimiento de los riesgos. Para ello se tiene en cuenta registro de riesgos, plan de proyecto, datos de progreso y respuestas a los riesgos, con ello se generan, de ser necesario, acciones correctoras y solicitudes de cambio.

Los riesgos del proyecto deberían ser evaluados periódicamente durante el ciclo de vida del proyecto, tanto si aparecen nuevos riesgos como si se alcanzan hitos.

### **2.1.1.2. Gestión de partes interesadas**

El grupo de materia de partes interesadas incluye los procesos requeridos para la identificación y gestión de partes interesadas.

Una parte interesada es una persona, grupo u organización que tiene interés, o puede afectar, ser afectado o percibe que puede ser afectado por cualquier aspecto del proyecto. La

norma proporciona un esquema (Figura 3) de las partes interesadas típicas que pueden aparecer en un proyecto.



**Figura 3. Partes interesadas típicas en un proyecto. UNE-ISO 21500**

La gobernanza del proyecto (patrocinador, comité de dirección de proyecto o consejo) abarca aspectos como:

- Las responsabilidades y rendición de cuentas a las partes interesadas
- Las interacciones tales como la información y elevación de asuntos o riesgos
- El patrocinador o el comité de operación son quienes se encargan de que la gobernanza sea la apropiada.

Las partes interesadas, que incluye a la organización del proyecto, deberían describirse con detalle suficiente para que el proyecto sea un éxito. Los roles y responsabilidades deberían definirse y comunicarse basándose en las metas de la organización y del proyecto.

Los requisitos o especificaciones que las partes interesadas definen pueden generar restricciones, las cuales pueden estar interrelacionadas entre sí, de forma que, un cambio en una de ella puede afectar a una o más de las otras restricciones. Por lo tanto, pueden tener impacto en las decisiones tomadas. Alcanzar un consenso entre las principales partes interesadas constituye una base para el éxito del proyecto.

Es recomendable que el director de proyecto, así como las partes interesadas, consideren los procesos, que proporciona la norma, y los adapten a sus circunstancias particulares.

Los procesos que la norma propone para la gestión de partes interesadas son:

- Identificar las partes interesadas
- Gestionar

En la identificación de partes interesadas se busca determinar a los individuos, grupos u organizaciones que impactan o pueden verse afectados por el proyecto, así como documentar la información relevante que esté relacionada con sus intereses e implicación. Para ello, es necesario el acta de constitución del proyecto y del organigrama del mismo, con lo que se elabora un registro de partes interesadas.

La gestión consiste en comprender y atender, de la manera más apropiada a las partes interesadas, lo que incluye la identificación de las preocupaciones de las mismas, así como la resolución de problemas. Con eso y el registro de partes interesadas, así como el plan de proyecto, si es pertinente, se pueden generar solicitudes de cambio.

Los procesos de gestión del riesgo se llevan a cabo en las fases de planificación, ejecución y control, mientras que los de gestión de partes interesadas se realizan en las fases de iniciación e implementación.

Para mayor detalle sobre cada uno de los procesos mencionados, así como de los documentos de entrada y salida que se necesitan o generan, se recomienda acudir a la norma (UNE-ISO 21500, 2013).

### 2.1.2. PMI (Project Management Institute)

PMI es la asociación profesional, sin ánimo de lucro, a nivel mundial para dirección de proyectos, programas y carteras. El PMI, a través de la Guía de Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK®), proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos para la dirigirlos.

El PMBOK® contiene un estándar reconocido a nivel mundial y una guía para la profesión de la dirección de proyectos. Se trata de una guía de buenas prácticas referentes a la aplicación y uso de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas para resolver requisitos de los proyectos y así tener una mayor probabilidad de éxito. Al igual que en la norma ISO, los procesos (47 en total) se pueden englobar por grupo de proceso (Iniciación, Planificación, Ejecución, Control y Seguimiento; y Cierre) y por áreas de conocimiento —materias— (10 en total).

Los procesos que interesan en este trabajo son los que se engloban en las áreas de conocimiento de Gestión de Riesgos y Gestión de Partes Interesadas, que se corresponden con los capítulos 11 y 13 del PMBOK® respectivamente.

	Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo del proceso de Iniciación	Grupo del proceso de Planificación	Grupo del proceso de Ejecución	Grupo del proceso de Control y Seguimiento	Grupo del proceso de Cierre
Gestión de los Riesgos		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar la gestión de riesgos</li> <li>Identificar los riesgos</li> <li>Realizar en análisis cualitativo de los riesgos</li> <li>Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos</li> <li>Planificar la respuesta a los riesgos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar los riesgos</li> </ul>	
Gestión de los Interesados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar a los interesados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar la gestión de los interesados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestionar la participación de los interesados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar la participación de los interesados</li> </ul>	

Figura 4. Procesos englobados por grupos de proceso y por áreas de conocimiento según el PMBOK®

### **2.1.2.1. Gestión de los riesgos**

La gestión de riesgos del proyecto incluye los siguientes procesos:

- Planificar la gestión de riesgos
- Identificar los riesgos
- Realizar análisis cualitativos
- Realizar análisis cuantitativos
- Planificar la respuesta
- Controlar

En la planificación de gestión de riesgos se define cómo realizar las actividades de gestión de riesgos del proyecto, con lo que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de la gestión de riesgos es acorde tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto.

La identificación de los riesgos busca determinar los riesgos que puedan afectar al proyecto y documentar sus características. Al documentar los riesgos existentes, se confiere el conocimiento y la capacidad al equipo de proyecto de anticiparse a los eventos.

El proceso de análisis cualitativo de los riesgos permite la priorización de los riesgos para un posterior análisis o acción, evaluando su probabilidad de ocurrencia e impacto. Permite a los directores de proyecto disminuir la incertidumbre y concentrarse en riesgos que requieran mayor prioridad.

La realización de un análisis cuantitativo de los riesgos consiste en el análisis numérico de los efectos de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto. La cuantificación de la información permite apoyar la toma de decisiones y la disminución de la incertidumbre.

En el proceso de planificación de la respuesta al riesgo se busca desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas de los objetivos del proyecto. Se presentan las metodologías que normalmente se utilizan en gestión de riesgos y se abordan los riesgos en virtud de su prioridad, introduciendo recursos y actividades, según las necesidades, en el presupuesto, el cronograma y el plan de la dirección del proyecto.

El control de riesgos es la implementación de los planes de respuesta a los riesgos, seguimiento de los riesgos identificados, monitorización de riesgos residuales, identificación de nuevos riesgos y evaluación de la efectividad de la gestión de riesgos en el proyecto. Permite la mejora del enfoque de la gestión de riesgos y una optimización continua de la respuesta a los riesgos.

### **2.1.2.2. Gestión de partes interesadas**

Los procesos que se proponen para la gestión de partes interesadas son:

- Identificar a partes interesadas
- Planificar la gestión de las partes interesadas
- Gestionar la participación de las partes interesadas
- Controlar la participación

La identificación de partes interesadas consiste en la determinación de las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como analizar y documentar su información relevante. Esto permite al director de proyecto identificar el enfoque adecuado para cada una de las partes interesadas.

El proceso de planificación de la gestión de partes interesadas conlleva el desarrollo de estrategias adecuadas de gestión, con el fin de lograr una participación eficaz de las partes interesadas, en base a sus necesidades, intereses y posible impacto en el éxito del proyecto. Se consigue un plan claro y factible para interactuar con las partes interesadas.

La gestión de la participación de las partes interesadas constituye el proceso de comunicación y trabajo con las partes interesadas para satisfacer sus necesidades o expectativas. Abordar los incidentes en el momento que ocurren y fomentar una participación adecuada. Se consigue incrementar el apoyo y minimizar la resistencia de las partes interesadas, aumentando de forma sustancial las probabilidades del éxito del proyecto.

Finalmente, en el control de la participación de partes interesadas se pretende monitorear globalmente las relaciones de las partes interesadas del proyecto y ajustar la estrategia y planes para que éstos se involucren, consiguiendo mantener o incrementar la eficiencia y eficacia de las actividades de participación de las partes interesadas.

Al contrario de la norma ISO 21500, que recoge una serie de recomendaciones para DGP, el PMBOK® también proporciona técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas para realizar los distintos procesos. En este caso concreto, procesos de gestión de riesgos y gestión de partes interesadas. Ver Anexo I y Anexo II.

En caso de que se requiera un mayor detalle de los procesos, entradas, herramientas y técnicas, y salidas se recomienda consultar la guía (PMBOK®, 2014).

### **2.1.3. IPMA (International Project Management Association)**

IPMA es una asociación, sin ánimo de lucro, formada por asociaciones nacionales, organizadas como redes de trabajo y gobernada con criterios de federación internacional. Los estándares desarrollados por el IPMA están pensados para personas y proyectos; y, se recopilan en su estándar global para competencias individuales en gestión de proyectos, programas y carteras IMPA ICB® (Individual Competence Baseline), la cual actualmente se encuentra en su

cuarta versión (ICB4, 2015), que al ser más reciente está menos extendida que la versión (ICB3, 2006).

El desarrollo de competencias individuales que se propone en el ICB4 se basa en un completo inventario de elementos de competencia a través de proyectos, programas y carteras. La importancia o peso que se da a cada una de las competencias difiere en cada uno de los proyectos; por lo que, las metodologías, métodos o herramientas a emplear se escogerán, de entre un abanico de opciones, las que más se adapten a la situación.

El ICB4 define una competencia individual —competence element— como la aplicación de conocimiento, habilidades y capacidades con el fin de lograr un resultado deseado. Se trata de un total de 29 competencias (46 en el ICB3) agrupados en tres áreas de competencia — competence area—:

- Competencias contextuales: Manejan el contexto de proyecto y personas.
- Competencias de comportamiento: Manejan los aspectos personales y sociales.
- Competencias técnicas: Manejan los aspectos prácticos en DGP.

Perspective	Practice
Strategy	Project design
Governance, structures and processes	Requirements and objectives
Compliance, standards and regulation	Scope
Power and interest	Time
Culture and values	Organisation and information
<b>People</b>	Quality
Self-reflection and self-management	Finance
Personal integrity and reliability	Resources
Personal communication	Procurement
Relationships and engagement	Plan and control
Leadership	Risk and opportunity
Teamwork	Stakeholders
Conflict and crisis	Change and transformation
Resourcefulness	
Negotiation	
Results orientation	

**Figura 5. Elementos de competencias contextuales, de comportamiento y técnicos del ICB4**

Las competencias presentadas arriba se escogen adecuadamente para realizar los distintos procesos del proyecto. Particularmente para este trabajo, los procesos para gestión de riesgos y gestión de partes interesadas.

### **2.1.3.1. Gestión de riesgos**

Las competencias aplicables a la gestión del riesgo pueden ser:

- Competencias contextuales: Cumplimiento, normalización y regulación.

—Competencias de comportamiento: Todas, con mayor o menor importancia.

—Competencias técnicas: Riesgo y oportunidad.

Riesgo y oportunidad incluye la identificación, evaluación, planificación e implementación de la respuesta y control de riesgos y oportunidades del proyecto. Se persigue el entendimiento y manejo efectivo de riesgos y oportunidades, incluyendo estrategias de respuesta y generales.

Los indicadores clave de competencia —key competence indicators— son indicadores que miden el éxito del proyecto, para gestión de riesgos son:

- Desarrollo e implementación de un marco de gestión de riesgo
- Identificar riesgos y oportunidades
- Evaluar la probabilidad e impacto de riesgos y oportunidades
- Seleccionar estrategia e implementar planes de respuesta para manejar riesgos y oportunidades
- Evaluar y monitorizar riesgos, oportunidades e implementar respuestas

### ***2.1.3.2. Gestión de partes interesadas***

Las competencias aplicables a la gestión de partes interesadas pueden ser:

—Competencias contextuales: Gobernanza, estructuras y procesos; y poder e interés.

—Competencias de comportamiento: Todas, con mayor o menor importancia.

—Competencias técnicas: Partes interesadas.

El elemento de competencia partes interesadas incluye identificar, analizar, involucrar y gestionar las actitudes y expectativas de todas las partes interesadas relevantes. El propósito que se persigue es el de gestionar intereses, influencias y expectativas de las partes interesadas, para involucrarlos y gestionarlos efectivamente.

En partes interesadas los indicadores clave de comportamiento son:

- Identificar partes interesadas y analizar sus intereses e influencias.
- Desarrollar y mantener una estrategia de partes interesadas y un plan de comunicación.
- Relacionarse con ejecutivos, sponsors y alta dirección para ganar compromiso y gestionar intereses y expectativas.
- Relacionarse con usuarios, socios, proveedores y otras partes interesadas para ganar su cooperación y compromiso.
- Organizar y mantener contactos y alianzas.

Los indicadores de cierta forma se corresponden, no exactamente, con los procesos previamente mencionados en la norma ISO y el PMBOK®.

Cabe recordar que el ICB, tanto ICB3 como ICB4, hace mención a las competencias necesarias que debería tener un director de proyectos para conducir al éxito los proyectos de los que se haga cargo, pero no es una guía que describe el cómo —know-how—, al contrario que el PMBOK®, por ejemplo.

Para un mayor detalle de ésta y demás competencias, se puede consultar (ICB4, 2015), en donde además se contempla un apartado de correlación entre las 46 competencias del ICB3 con las actuales 29 del ICB4. Si se requiere más detalle de la anterior versión, se puede consultar (ICB3, 2006).

#### **2.1.4. AIPM (Australian Institute for Project Management)**

Las Normas de Competencia Profesional para DGP (Professional Competency Standards for Project Management) es un estándar australiano, elaborado por la AIPM, que proporciona una base para el desarrollo y evaluación de directores de proyecto de moderada experiencia. El estándar ha sido desarrollado de forma genérica con el objetivo de ser aplicado sobre un amplio rango de industrias y empresas, las cuales pueden implementarlo directamente como se presenta o utilizarlo como base para la contextualización de sus propios estándares.

El estándar está descrito en términos de unidades de DGP (9 en total, Figura 6). En cada unidad, se detalla el elemento de competencia y criterio de rendimiento asociado; indicadores, conocimientos y habilidades; y guías de evidencia.

Unit 1 – Plan, Manage and Review Scope
Unit 2 - Plan, Manage and Review Time
Unit 3 - Plan, Manage and Review Cost
Unit 4 - Plan, Manage and Review Quality
Unit 5 - Plan, Manage and Review Project Human Resources
Unit 6 - Plan, Manage and Review Communications
Unit 7 - Plan, Manage and Review Project Risk
Unit 8 - Plan, Manage and Review Procurement
Unit 9 - Plan, Manage and Review Integration

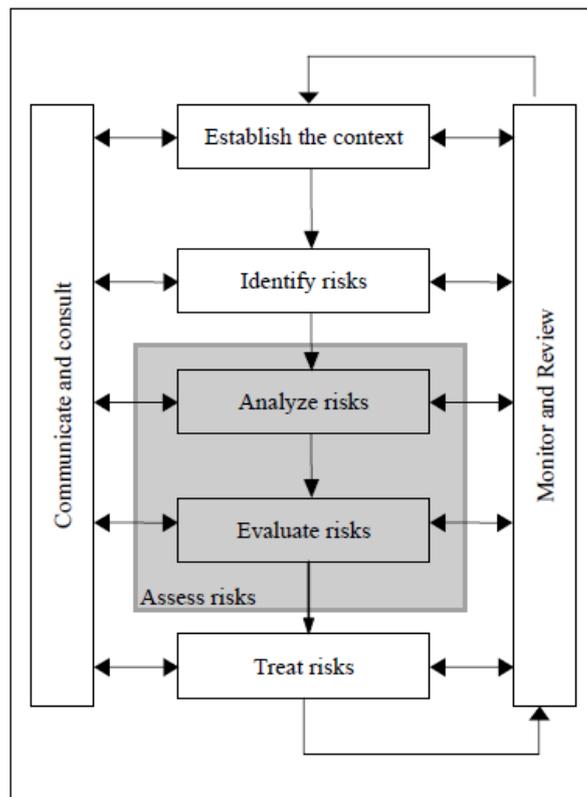
**Figura 6. Unidades de competencias del estándar de AIPM**

Puesto que los conceptos de interés son la gestión de riesgos y la gestión de partes interesadas, la unidad 7 (Planificación, Gestión y Revisión de Riesgos del Proyecto) es la que se tiene en cuenta; ya que, el modelo australiano en su mayoría habla de riesgos y apenas hace mención directa a las partes interesadas.

##### **2.1.4.1. Gestión de riesgos**

La gestión de riesgos se corresponde con la Unidad 7 —Planificación, gestión y revisión de los riesgos del proyecto— donde se contempla los riesgos y factores que pueden afectar a los resultados del proyecto. El proceso de gestión de riesgos consiste en siete pasos (seis si se cuenta como uno solo análisis y evaluación Figura 7):

- Comunicación y consulta
- Establecimiento del contexto
- Identificación del riesgo
- Valoración (análisis y evaluación)
- Tratamiento
- Monitorización y revisión



**Figura 7. Representación de procesos de gestión del riesgo. Modelo Australiano**

Al aplicar éstos pasos se pretende maximizar las oportunidades y minimizar los efectos de eventos adversos. El proceso es completado a través de la planificación y documentación de las lecciones aprendidas.

#### **2.1.4.2. Gestión de partes interesadas**

En este estándar no viene contemplado un apartado explícito para tal fin.

Finalmente, cabe resaltar que, AIPM es miembro asociado de IPMA desde el 2009; de hecho, es su segundo miembro más grande, después de la Association for Project Management de Reino Unido (UK APM), por lo que comparten los mismos objetivos. Para profundizar más en su contenido se puede consultar (AIPM, 2010).

## **2.2. Gestión de Partes Interesadas (Stakeholders Management)**

La gestión de partes interesadas es la última área del conocimiento en ser incluida en el PMBOK®, ya que se ha visto con el tiempo que las partes interesadas juegan un papel importante en el desarrollo y consecución del éxito de un proyecto.

### **2.2.1. Definición de partes interesadas**

En la literatura revisada se ha encontrado diversas definiciones de las partes interesadas, que están relacionadas con la definición de (Freeman, 1984) “...una parte interesada en una organización es un grupo o individuo que afecta o es afectado por el logro de los objetivos de la organización...”.

Persona, grupo u organización que tiene interés, o puede afectar, ser afectado o percibe que puede ser afectado por cualquier aspecto del proyecto. (UNE-ISO 21500, 2013). Persona, grupo u organización que afecta, es afectada o percibe por sí misma que es afectada por una decisión, actividad o resultado del proyecto. (PMBOK®, 2014). Todos los individuos, grupos u organizaciones que participan, afectan, son afectadas o interesadas por la ejecución o resultado de un proyecto. (ICB4, 2015). Las partes interesadas son aquellos grupos que tienen un impacto suficientemente alto en una organización para hacer que se detenga o deje de existir. (Heravi, Coffey, & Trigunaryah, 2015). Las partes interesadas son aquellas cuyo compromiso puede ser visto como un requerimiento pragmático para resultados exitosos. (Colvin, Witt, & Lacey, 2016).

Así pues, todas estas definiciones, en general, definen a las partes interesadas del proyecto como aquellas personas u organizaciones que son dependientes y/o pueden afectar o ser afectadas por el resultado o producto final del proyecto.

La gestión de partes interesadas tiene en consideración los diferentes intereses y valores que las partes interesadas tienen, y las dirige a lo largo de todo el proyecto para asegurar que todas ellas queden satisfechas al final. Ésta rama de la dirección es importante porque ayuda a una organización a alcanzar sus objetivos estratégicos, incluyendo para ello ambientes externos e internos y, creando una relación positiva con todas las partes interesadas a través de una buena gestión de sus expectativas.

En la gestión de partes interesadas, reciben más atención aquellas partes interesadas cuyas demandas se perciban más sobresalientes. Se pueden identificar los conflictos de interés y perspectivas divergentes entre diferentes grupos. Por ejemplo, el análisis de partes interesadas puede ser un punto de partida en el desarrollo de una comprensión de estas diferentes perspectivas y pueden permitir a diversos grupos desarrollar nuevas formas de colaborar (Havermans, Keegan, & Den Hartog, 2015).

Todos los proyectos tienen partes interesadas que se ven afectadas o pueden afectar al proyecto en mayor o menor medida, ya sea de forma positiva o negativa. Las partes interesadas pueden tener una capacidad limitada para influir en los proyectos o contar con una influencia significativa sobre los mismos y sobre los resultados esperados. Es por ello que su correcta

identificación y gestión, por parte del director de proyecto, puede constituir la diferencia entre el éxito y el fracaso del proyecto.

En la industria, sobre todo cuando se rige por una organización por proyectos temporal y en la que sus procesos están fragmentados, mejorar la colaboración es clave. Para ello se debe integrar toda la información posible y las partes interesadas. Se debe fomentar la colaboración de las partes interesadas a lo largo del proyecto, teniendo en cuenta que su importancia no siempre tiene el mismo peso en todas las fases del proyecto.

En general, en las fases tempranas del proyecto es cuando se suele dar mayor importancia a las partes interesadas, donde, se intenta que se involucren lo más posible por medio de reuniones bilaterales con el fin de profundizar más en cada sector, conocer problemas ambientales nivel local, priorizar asuntos locales, así como determinar indicadores clave de rendimiento —key performance indicator— (KPIs) para ser utilizados en una evaluación integrada.

La seguridad es un aspecto a tener en cuenta por las partes interesadas, con el fin de asegurar que en el proyecto no se produzcan accidentes durante todo su ciclo de vida. Sin embargo, es habitual considerar el tiempo de ejecución como el aspecto más importante, dejando a la seguridad con un papel menos relevante.

Es recomendable que los directores de proyecto detecten la formación de grupos ocultos y el riesgo potencial que conllevan. De modo que estén preparados para mitigar conflictos inminentes dentro o fuera de dichos grupos, en caso de que éstos puedan influenciar otras partes interesadas en un proyecto.

Las partes interesadas se suelen agrupar siguiendo diferentes criterios, que dependerán de las circunstancias particulares del proyecto. Por ejemplo:

- Entorno: interno o externo
- Interés financiero: sponsors, autoridades, prestamistas y consultores
- Tipo de influencia: directa, indirecta y mediadora
- Poder e interés: apáticos, defensores, latentes y promotores.

Los grupos de partes interesadas deberían tener un balance entre sus pretensiones de beneficio y de rendimiento esperado.

### **2.2.2. Aspectos de interés de las partes interesadas**

Se ha realizado una revisión en la literatura científica, encontrándose numerosos artículos, la mayoría desarrollados de manera empírica y centrados en proyectos específicos como, por ejemplo: proyectos de construcción (Ngacho & Das, 2014) (Heravi, Coffey, & Trigunaryah, 2015), proyectos de tecnología de la información (Pan, 2005), proyectos de desarrollo de producto (Stare & CSPM, 2014), etc., dónde se ha observado cómo, dependiendo de las

circunstancias, el interés que las partes interesadas muestran por determinados aspectos del proyecto varía en mayor o menor medida.

Los factores más comunes para determinar los aspectos de interés y su importancia para las partes interesadas son el tipo y el tamaño del proyecto. Diferentes tipos de proyectos pueden requerir diferentes herramientas y técnicas (Andersen, 2016). El tamaño es relevante porque puede estar relacionado con la urgencia e importancia de las relaciones de las partes interesadas (Hillman & Keim, 2001). Algunos ejemplos de aspectos de interés son: sostenibilidad, compromiso, poder y política, social y relaciones.

### ***2.2.2.1. Sostenibilidad***

El reconocimiento de la sostenibilidad ha crecido a un ritmo constante (Yang, Zou, & Wang, 2016), por lo que su cumplimiento se ha vuelto un aspecto de interés para las partes interesadas, lo cual provoca que el director de proyecto deba observar los productos producidos en el proyecto más allá de su fecha de finalización. Esto quiere decir que, el director de proyecto debería tener una visión a largo plazo de los productos que se vayan a desarrollar, desde su creación inicial y puesta en funcionamiento hasta su retiro final, lo que se conoce como pensamiento del ciclo de vida completo (Hope & Moehlera, 2014). Las partes interesadas tienen la responsabilidad de fomentar y crear proyectos más sostenibles (Yang, Zou, & Wang, 2016).

La sostenibilidad puede ser vista como un problema de eficiencia energética como se menciona en (Kovacic & Müller, 2014) o como la continuación de la obtención de beneficios del proyecto después de que el mayor aporte al mismo ha sido hecho (Chianca, 2008 citada por (Ngacho & Das, 2014)). Además, se debe tener en cuenta que la sostenibilidad de un sistema puede comprometer la sostenibilidad de otro sistema (Mourhir, Rachidi, Papageorgiou, Karim, & Alaoui, 2016).

Según (Ngacho & Das, 2014), en la actualidad, existe un buen número de incentivos regulados, que motivan a las organizaciones a adoptar métodos constructivos amables con el medioambiente, para asegurar que se desarrollen proyectos sostenibles, con un coste aceptable. Sin embargo, a pesar de los numerosos certificados de construcción y de las iniciativas de las industrias AEC (Arquitectura, Ingeniería y Construcción), que demandan una optimización en el ciclo de vida y un enfoque holístico para la consecución de objetivos de sostenibilidad, es el esfuerzo personal y la confianza en el equipo lo que hace a las partes interesadas estar motivadas con la sostenibilidad (Kovacic & Müller, 2014).

La responsabilidad de la sostenibilidad en los proyectos recae, sobre todo, en los sponsors del proyecto, el director del proyecto, el equipo del proyecto y otras partes interesadas. (Silvius & Schipper, 2011 citados por (Hope & Moehlera, 2014)). Los sponsors o inversores tienen un papel crucial en la consecución de objetivos de sostenibilidad, según recogen los resultados del estudio de (Kovacic & Müller, 2014).

Todos los proyectos deberían abordar los problemas medioambientales con el propósito de lograr un desarrollo sostenible (Ngacho & Das, 2014), siendo solo posible la consecución de

las metas con la colaboración de las partes interesadas representando sus intereses mutuos, y en cierto modo, diferentes intereses de sostenibilidad. (Prowler, 2007 citado por (Kovacic & Müller, 2014))

Los directores de proyecto deberían estar bien informados para hacer políticas y tomar acciones de gestión, no solo pensando en el beneficio actual, sino también, en la sostenibilidad (Voinov, et al., 2006). Son ellos quienes deberían planificar y construir una política y enfoque sostenible, intentando maximizar los recursos de la forma más eficiente, de forma que los beneficios que se proporcionen satisfagan las expectativas de las partes interesadas. Las partes interesadas necesitan saber qué reglas y regulaciones deben cumplir, de modo que no haya infracciones en el cumplimiento. (Hope & Moehlera, 2014)

#### **2.2.2.2. Poder y política**

El poder y política son una parte necesaria en la dirección de proyectos y es crucial para los directores de proyecto aprender a utilizarlas a fin de obtener ventaja para incrementar la probabilidad de proyectos gestionados con éxito (Pinto, 2000 citado por (Haji-Kazemi, Andersen, & Klakegg, 2015)). La influencia de la política genera incertidumbre (Saunders, Gale, & Sherry, 2015).

La política y el poder afectan a la toma de decisiones de los directores de proyectos. Los problemas políticos de los proyectos es uno de los factores de más influencia en procesos tempranos del proyecto (Haji-Kazemi, Andersen, & Klakegg, 2015). La presión política ejercida por los propietarios, puede forzar a tomar decisiones (Klakegg, 2010 citado por (Haji-Kazemi, Andersen, & Klakegg, 2015)). (Tomas and Mengel, 2008 citados por (Haji-Kazemi, Andersen, & Klakegg, 2015)) señalan la importancia de adquirir habilidades en política organizacional con el fin de gestionar exitosamente proyectos complejos, siendo también una causa para abandonar un proyecto (Ewusi-Mensah & Przasnyski, 1994 citados por (Colvin, Witt, & Lacey, 2016)).

En el ámbito político, un análisis prudente de las partes interesadas es crucial. (Gray and Hay, 1986 citado por (van Offenbeek & Vos, 2016)). El análisis permite determinar dónde compiten por recursos, o dónde tienen preocupaciones en conflicto o similares o cuál de ellas establece restricciones que afectan a las demás partes interesadas (van Offenbeek & Vos, 2016). La excesiva explotación de recursos para los proyectos puede causar problemas políticos a nivel local (Llopis-Albert, Palacios-Marques, & Soto-Acosta, 2015).

Escoger la estrategia de respuesta de partes interesadas más efectiva puede permitir tomar decisiones para mejorar el trato con presiones políticas, las cuales pueden conducir a una falta de respuestas apropiadas a señales tempranas de peligro de problemas potenciales en proyectos. (Aaltonen and Sivonen, 2009 citados por (Haji-Kazemi, Andersen, & Klakegg, 2015))

Es trascendental para la toma de decisiones, entender la importancia y dinámica del poder y política, y analizar tanto el comportamiento político de las partes interesadas del proyecto como el contexto político dentro de la organización del proyecto. Esto permitiría el desarrollo

de estrategias apropiadas para la gestión política a nivel de proyecto y de gestión (Haji-Kazemi, Andersen, & Klakegg, 2015).

La fuente del poder y la forma en que se haga uso de él contribuye a manipular las relaciones de cooperación (Bourne & Walker, 2005). Las personas poderosas pueden centrarse solo en la rentabilidad, y perder de vista las consecuencias de sus acciones. Además, son más susceptibles de violar normas éticas y sociales (Haji-Kazemi, Andersen, & Klakegg, 2015).

El sentido de poder incrementa el nivel de optimismo en la percepción de riesgos y conduce a un comportamiento más arriesgado (Haji-Kazemi, Andersen, & Klakegg, 2015). Cuanto más optimismo, más tarde se detectan los problemas.

Se pueden identificar siete tipos de poder según (Greene and Elfrers, 1999 citados por (Bourne & Walker, 2005)):

- Coactivo: basado en el miedo.
- Conexión: basado en las relaciones con personas o grupos de influencia.
- Recompensa: basado en la habilidad para proporcionar recompensas a través de incentivos por cumplir.
- Legítimo: basado en la posición jerárquica.
- Referente: basado en el trato personal y en el ser simpático.
- Información: basado en la posesión o acceso a información percibida como valiosa.
- Experto: basado en la experiencia, habilidades y conocimiento.

### **2.2.2.3. Compromiso**

El compromiso de las partes interesadas es uno de los temas más tratados, y es notorio su rápido crecimiento (Mok, Shen, & Yang, 2015), con el que se pretende involucrar a las partes interesadas del proyecto en la planificación, toma de decisiones e implementación del proyecto para conseguir su apoyo (Yu & Leung, 2015), y así reducir conflictos y establecer prioridades de proyecto claras (Deegan and Parkin, 2011; Webler and Tuler, 2000 citados por (Mok, Shen, & Yang, 2015)) para conseguir un beneficio mutuo (Colvin, Witt, & Lacey, 2016), a través de la incorporación de diferentes perspectivas y fomento de la aceptación social (Fischer et al., 2014; Hall et al., 2013 citados por (Colvin, Witt, & Lacey, 2016)).

Por medio de la participación colaborativa, el compromiso de varias partes interesadas, incrementa el potencial para conseguir capital social y producir soluciones innovadoras de problemas complejos en la sociedad (Martinez & Olander, 2015).

Se han llevado a cabo estudios empíricos relacionados con el compromiso de las partes interesadas, en los que se enfatiza la importancia de una efectiva comunicación (Mok, Shen, & Yang, 2015) (Sun, Yung, Chan, & Zhu, 2016). Los medios de comunicación y adquisición de nueva información innovadores, y herramientas procesado facilitan el compromiso (Voinov, et al., 2006).

Varias iniciativas para involucrar e informar a las partes interesadas de las ganancias de productividad potencial y ventaja competitiva han provocado un incremento en la adopción de modelos BIM (CIBER, 2012 citado por (Smith, 2014)). Una activa colaboración ayuda a la creación y mejora de la ventaja competitiva (Herrera, 2015).

En (Havermans, Keegan, & Den Hartog, 2015) se menciona cómo los directores de proyecto utilizan el poder del lenguaje como un recurso para comunicarse, especialmente en contextos en los que aparecen conflictos de interés con partes interesadas externas.

En la gestión de partes interesadas, el compromiso de éstas con el proyecto depende de su interés. En cada negocio, diferentes partes tienen interés en las actividades y resultados esperados. El crecimiento relacionado con los límites de crecimiento del planeta y la necesidad de un desarrollo sostenible, capaz de garantizar el bienestar de futuras generaciones, está fortaleciendo comunidades impactadas por actividades corporativas y megaproyectos para demandar más transparencia y compromiso con el fin de debatir decisiones organizacionales y de proyecto. Por esta razón, analizar los impactos de proyectos sobre comunidades deben ser pensadas a través del plan de compromiso de las partes interesadas, que esté alineado con los intereses públicos y productos fidelizados ya instaurados (Rocha, 2014).

El plan de compromiso de las partes interesadas es el siguiente paso al análisis de partes interesadas internas. En realidad, mientras el proceso de planificación debería empezar con el análisis de partes interesadas externas, la ejecución debe seguir el otro camino, empezando con las partes interesadas internas de forma que se tenga una visión común interna antes de involucrar a las partes interesadas externas (Rocha, 2014).

Una definición estratégica de las partes interesadas incluye solo a aquellas cuyo compromiso puede ser visto como un requerimiento pragmático para la consecución del éxito en el proyecto. (Miles, 2015 citado por (Colvin, Witt, & Lacey, 2016)) y se debe considerar la dimensión social (Billgren and Holmén, 2008 citados por (Colvin, Witt, & Lacey, 2016))

Muchos problemas en la gestión de las partes interesadas están relacionados con el inadecuado compromiso de las partes interesadas (Yang, Shen, Ho, Drew, & Chan, 2009), es por ello que, los procesos de compromiso en el análisis de partes interesadas son esenciales, especialmente para la gestión de recursos (Colvin, Witt, & Lacey, 2016).

El compromiso ayuda a desarrollar fuertes relaciones (Bourne & Walker, 2005) tanto con instituciones como con individuos para mejorar el entendimiento de las oportunidades y tendencias del mercado, y así adelantarse a los acontecimientos. La detección activa del contexto del negocio y mecanismos de compromiso de partes interesadas de amplio alcance incrementan la probabilidad de que las compañías se anticipen y respondan a las oportunidades del mercado pronto y satisfactoriamente (Herrera, 2015).

Deegan and Parkin (2011) citados por (Mok, Shen, & Yang, 2015) identifican dos niveles de compromiso: *implicación* para dar información y consejo para el incremento del conocimiento

de las partes interesadas; y *participación* como un nivel más alto de compromiso para reducir la resistencia de las partes interesadas al proyecto.

(Yu & Leung, 2015) propone una serie de recomendaciones para estimular el compromiso activo y mejorar el rendimiento: establecer estándares y guías, estudiar más en profundidad el enfoque abajo-arriba, proporcionar información en un formato accesible, extender la duración de talleres, aumentar las muestras de partes interesadas e identificarlas basándose en el poder e interés.

#### **2.2.2.4. Social**

El aspecto social también es considerado por las partes interesadas. Los problemas sociales están enfocados hacia las partes interesadas externas, mientras que los éticos lo hacen hacia las partes interesadas internas (Rasche & Esser, 2006). Para que la gestión de partes interesadas tenga éxito, es necesario la aceptación y colaboración entre ellas en materia de innovación social. Para ello, existen mecanismos efectivos que permiten a las organizaciones identificar oportunidades de innovación social. La innovación para alcanzar valor social y para los accionistas es parte importante de la estrategia global debido a la crucial importancia de las partes interesadas y la responsabilidad social (Herrera, 2015). El aspecto social puede ser muy subjetivo e inconstante, como ocurre con los conflictos medioambientales (Delgado & Romero, 2016).

La integración de la innovación social permite a las organizaciones crear ventaja competitiva mientras crean valor social (Herrera, 2015). Es importante la interacción social para la transferencia de conocimiento en el ambiente del proyecto (Hartmann & Dorée, 2015), lo que permite entender y proporcionar un punto de vista del proyecto diferente.

El aprendizaje entre proyectos se vuelve más que solo el envío y recepción de las lecciones aprendidas. Es un logro social que tiene lugar dentro de los proyectos a través de actividades orientadas a las metas que promulga el conocimiento en el contexto de proyectos interconectados (Hartmann & Dorée, 2015).

El compromiso activo de las partes interesadas ayuda en la etapa de identificación y mejora la eficiencia durante fases de prueba y de ampliación. Si en la innovación social se aprovecha las capacidades corporativas y crea valor social, entonces se crea capital social (Herrera, 2015)

El análisis de partes interesadas ayuda a las compañías a identificar y caracterizar problemas sociales y oportunidades de colaboración de partes interesadas. La utilización de medios sociales para generar debates y reuniones cara a cara anuales sirven para mantener el compromiso social (Intel, 2014 citado por (Herrera, 2015)).

(Rasche & Esser, 2006) presenta un modelo de proceso, que consta de tres etapas: identificación, auditoría y generación de informes (Figura 8), con el que se pretende incentivar la responsabilidad social y ética. La etapa de identificación (accounting) refleja la identificación de aspectos relevantes y la determinación del alcance al inicio del proceso, también determina

indicadores que permiten a las organizaciones definir objetivos de rendimiento claros. En la auditoría verifica la cantidad y calidad de la información para construir confianza con las partes interesadas. Finalmente, en la generación de informes recoge las prácticas emprendidas para comunicar y medir el impacto, así como recoger información de las partes interesadas y en consecuencia mejorar la contabilidad y auditoría, es decir hay una realimentación de la información para mejorar continuamente.

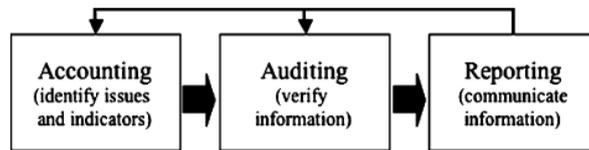


Figura 8. Proceso para incentivar la responsabilidad social y ética (Rasche & Esser, 2006)

### 2.2.2.5. Relaciones

Las relaciones con las partes interesadas es un aspecto importante para su gestión, es por ello que, hay metodologías que se centran en las relaciones de la gobernanza corporativa con otras partes interesadas. La gobernanza corporativa involucra a un conjunto de relaciones entre la gestión de una compañía, su consejo, sus accionistas y otras partes interesadas (Rocha, 2014). En esa misma línea (Turner, 2006 citado por (Hope & Moehlera, 2014)) considera que la gobernanza de un proyecto puede determinar la relación que existe entre las distintas partes interesadas como la dirección del proyecto, el cliente, el sponsor, el dueño, así como otras partes interesadas.

Las claves de la gobernanza del proyecto son: alineamiento estratégico, gestión de riesgo, gestión de portfolio, organización, gestión de partes interesadas, evaluación de rendimiento y transformación empresarial (Rocha, 2014).

En un proyecto, los mecanismos de gobernanza son necesarios para establecer y gestionar procedimientos y decisiones correctas que motiven y permitan a las partes interesadas alcanzar los objetivos esperados tal como afirma (Midha and Bhattacharjee, 2012 citado por (Terlizzi & Meirelles, 2016)).

Hay algunos controles automáticos, recogidos en software de gestión, que permiten completar documentos relacionados a la integración, partes interesadas, plazo y calidad, tiempo, coste, riesgo y recursos humanos. Sin embargo, no todos los documentos son obligatorios, y no hay procesos establecidos para validar su calidad de información (Terlizzi & Meirelles, 2016).

La relación entre actores y partes interesadas son una fuente de incertidumbre. Los clientes tienen un importante rol entre las partes interesadas. Este rol permite al cliente ejercer presión para influenciar y cambiar actitudes, comportamientos y procedimientos que deben ser dirigidos, habitualmente, a lograr sostenibilidad.

Se puede deducir de la descripción de los aspectos de interés, que estos están relacionados entre sí, y, lo que caracterizará a cada proyecto es la importancia que se le dé a cada uno de ellos. Sin embargo, la integración es una tarea difícil de la que ocuparse en los proyectos, debido a la sincronización que hay que llevar a cabo para involucrar las diferentes partes interesadas dentro de las fases tempranas y durante todo el ciclo de vida del proyecto.

### 2.2.3. Gestión de la información

La información necesita ser recopilada, almacenada, procesada, integrada, extraída, visualizada e interpretada. Requiriéndose en ocasiones avanzados sistemas de información y un dominio profundo del conocimiento.

(Yang, Zou, & Wang, 2016) presenta distintos paradigmas (teorías) de cómo tratar la información que se obtienen de las partes interesadas y se relacionan con el riesgo:

1. Paradigma lineal: Es el enfoque tradicional, donde se tratan los riesgos y partes interesadas por separado.
2. Paradigma semi-lineal: Ya se considera una relación entre riesgos y partes interesadas.
3. Paradigma de impacto de red de trabajo: Se considera la interacción y complejidad de los riesgos y de las partes interesadas, pero por separado.
4. Paradigma de riesgo de red de trabajo asociado a las partes interesadas: Cada parte interesada conlleva riesgos, los cuales están relacionados entre sí y afectan al proyecto.

Las ideas que se exponen a continuación, fueron recopiladas en la asistencia de una charla sobre la gestión de la información en la Feria BIM 2016, organizada por el Colegio de Arquitectos de Valencia.

La forma en que la información es tratada en los proyectos ha ido evolucionando con los años, debido a que cada vez éstos son más complejos, por lo que se vuelve más necesario el manejo de cambios y sincronización de todos los agentes que intervienen en un proyecto, los cuales tienen carácter multidisciplinar.

La manera en la que se trata la información obtenida a lo largo del desarrollo de un proyecto ha evolucionado de un enfoque tradicional (Figura 9), en el que la información se trata de manera secuencial (en cascada). Proyectos simples y poco complejos suelen emplear este enfoque.

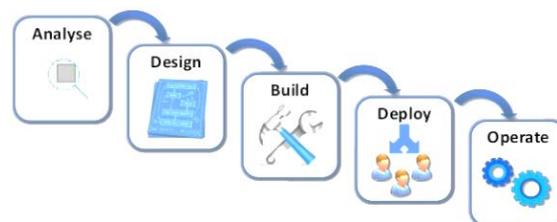


Figura 9. Tratamiento de la información empleando un enfoque tradicional en dirección de proyectos. Fuente: <http://goo.gl/s7OYLX>

Más adelante, a fin de resolver problemas que pueden surgir a lo largo del transcurso de un proyecto, los cuales hay que atender de la manera más eficiente posible. Esto dio lugar al enfoque agile (Figura 10), el cual es un enfoque iterativo para planificar y guiar los procesos del proyecto. Cada iteración es revisada y criticada por el equipo de proyecto, determinando de esta forma cuál debe ser el siguiente paso en el proyecto.

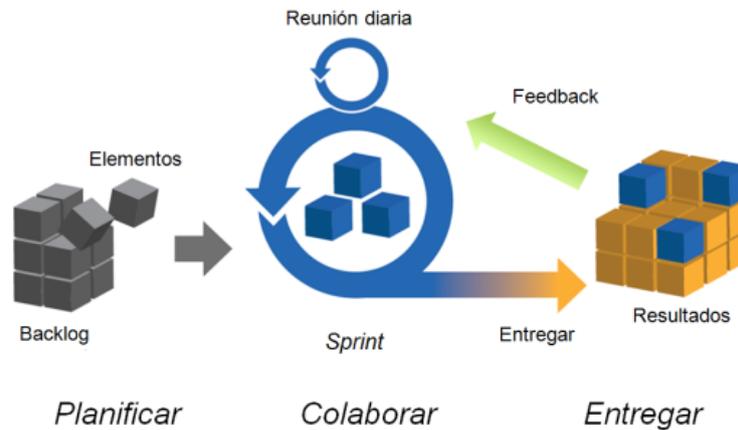


Figura 10. Versión simplificada del enfoque agile en dirección de proyectos. Fuente: <https://goo.gl/21Eop2>

Hoy en día, la necesidad del ejercer de una manera más eficaz las tareas de coordinación y control de todos los agentes que intervienen el proyecto, orientándoles hacia un desarrollo de sus funciones de forma más interdependiente, lo que dio lugar a la aparición de un enfoque más estructurado como el sistema de Modelado de Información de Construcción (BIM, Building Information Modelling) (Figura 11), dónde la información, que proviene de las distintas fuentes entra en el sistema para crear nueva información, ser gestionada y almacenada.

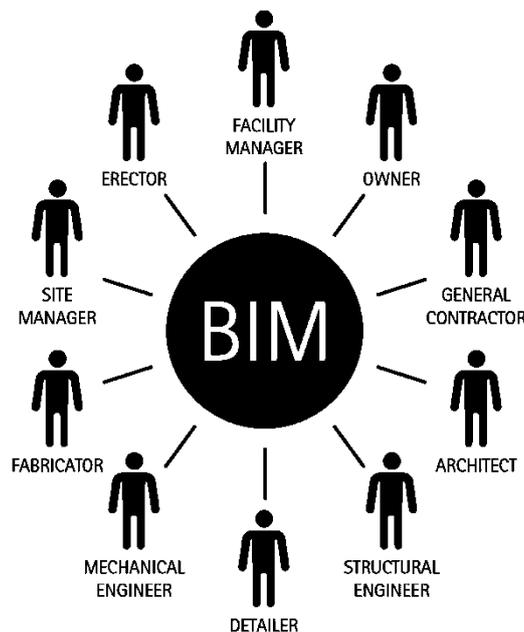


Figura 11. Tratamiento de la información desde un enfoque estructurado BIM. Fuente: <http://goo.gl/GhfCcW>

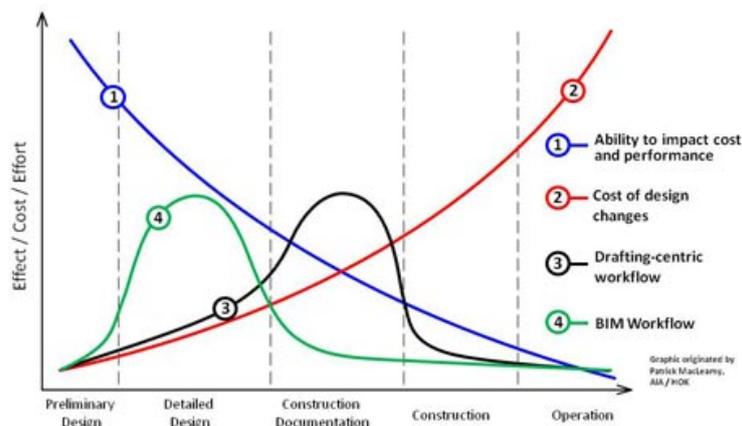
La metodología de la encuesta es la que se suele utilizar con el fin de recolectar la mayor cantidad de experiencias, perspectivas y percepciones. Se consulta a un número significativo de partes interesadas, las cuales deben tener conocimiento de la forma, así como de los distintos niveles de trabajo en los que se desenvuelve la empresa. La formación y la práctica son más formas de adquirir conocimiento, técnicas y áreas de conocimiento operacionales.

También se suele seguir una política DELPHI, la cual es una técnica para generar opciones y opiniones de un panel de partes interesadas. La técnica sirve para ofrecer la mejor información posible para decisiones o política de toma de decisiones y garantizar que todas las posibles acciones estén en la agenda.

#### 2.2.4. Responsabilidades y atribuciones de las partes interesadas

En la gestión de partes interesadas se busca que éstas estén lo más involucradas posible, sobre todo en etapas tempranas del proyecto, pues es donde menos coste tienen los cambios que pudieran surgir.

En la Figura 12 se puede observar cómo la capacidad de influencia en el coste y rendimiento (línea azul) es mayor cuanto más temprana sea la etapa en la que se encuentra el proyecto. Por el contrario, el coste que suponen los cambios (línea roja) aumenta conforme el proyecto va avanzando. Las otras dos líneas representan el esfuerzo que se necesita a lo largo del proyecto, que el caso de seguir un enfoque tradicional (línea negra) el pico de esfuerzo se localiza en la etapa de construcción/documentación, mientras que siguiendo un sistema BIM ese pico se produce antes, en la etapa de diseño.



**Figura 12 Coste y esfuerzo de los cambios que aparecen en los proyectos. Fuente: Kuva: CE News 2008**  
<https://goo.gl/LVXVUi>

Las partes interesadas se suelen encargar de tareas que tiene que ver con: selección de indicadores, recolección de información, identificación y sugerencias para el desarrollo y mejoras de sistemas. Además, tienen la responsabilidad de minimizar las disputas entre ellos y son quienes determinan las estrategias y preferencias para gobernar sus relaciones durante el proyecto, ya que en caso contrario pueden impedir que se llegue a los objetivos.

Mediante la participación de todas las partes interesadas más relevantes para el proyecto, la planificación previa al desarrollo del diseño puede reducir los conflictos y disputas que frecuentemente abundan en los contratos (Sadler, 2004 citado por (Chan, Chan, Lam, & Wong, 2011)).

Debido al gran número de partes interesadas participando en el proceso, puede tomar varios meses o años hasta que la decisión sea legalmente vinculante (Riemann & Spang, 2014).

La actividad más importante, que debe ser emprendida por las partes interesadas, es la supervisión de la calidad del proyecto (Ngacho & Das, 2014).

### **2.2.5. Éxito del proyecto**

El objetivo siempre tanto en vida como en el desarrollo de proyectos es alcanzar el éxito, y la gestión de partes interesadas no es la excepción. Para alcanzar el éxito hay que hacer frente a problemas, que pueden ser bastante complejos. Sin embargo, el asunto no se centra solo en encontrar la mejor solución, sino que incluye la pregunta ¿para quién?

El quién se puede responder con las partes interesadas que se han identificado y se han tenido en cuenta. Las partes interesadas son cruciales para el éxito. Es por ello que la gestión puede ser exitosa incluso con un enfoque práctico, es decir que se vaya dando sobre la marcha, siempre que las principales partes interesadas hayan sido identificadas y se estén considerando. Incluso si el director de proyecto logra completar las tareas del proyecto dentro de las restricciones de tiempo, presupuesto y plazo, pero falla en cumplir las expectativas de las partes interesadas, el proyecto muy probablemente se considere fallido en términos de sus entregables.

Existen una variedad de artículos (Davis, 2016) (De Bakker, Boonstra, & Wortmann, 2010) (Heravi, Coffey, & Trigunarsyah, 2015) (Olander & Landin, Evaluation of stakeholder influence in the implementation of construction projects, 2005) (Rasche & Esser, 2006) (Yang, Zou, & Wang, 2016) (van Offenbeek & Vos, 2016) (Heravi, Coffey, & Trigunarsyah, 2015) (Voinov, et al., 2006) que resaltan la importancia de considerar las partes interesadas en la gestión de proyectos. Los objetivos poco claros, la identificación de las partes interesadas “invisibles” y la inadecuada comunicación son dificultades que hay que solventar para alcanzar el éxito del proyecto. Con el fin de resolver dichos problemas los equipos de proyecto necesitan conocer qué es lo esencial en la gestión de partes interesadas.

En el estudio llevado a cabo por (Yang, Shen, Ho, Drew, & Chan, 2009) se desvela una serie de factores críticos para el éxito en el proyecto (CSFs, Critical Success Factors). En total identifica 15 factores, uno de ellos por sí mismo forma un grupo, lo que deja constancia que es el más importante para el éxito del proyecto; y, los restantes 14 han sido agrupados en 4 grupos.

- Gestión de partes interesadas con responsabilidad social (económica, legal, medioambiental y ética).

- Estimación de partes interesadas: evaluación de comportamiento, predicción de influencia, evaluación de atributos (poder, urgencia, proximidad) y análisis de conflictos y coaliciones.
- Información de entrada: establecer claramente la misión del proyecto, identificación apropiada de las partes interesadas y áreas de conocimiento de interés.
- Toma de decisiones: comprometer los conflictos, formular estrategias adecuadas y predicción de las reacciones a la implementación de estrategias.
- Apoyo a la sostenibilidad: mantener y promover buenas relaciones, analizar cambios en las relaciones e influencia de las partes interesadas, y comunicar e involucrar a las partes interesadas apropiadamente y con frecuencia.

De acuerdo a (Serrador & Pinto, 2015) la valoración del éxito de un proyecto puede ser evaluada por la media de las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo evaluaron los sponsors y las partes interesadas el éxito del proyecto?
2. ¿Cómo evalúa la satisfacción del equipo de proyecto con el proyecto?
3. ¿Cómo evalúa la satisfacción del cliente con los resultados del proyecto?
4. ¿Cómo evalúa la satisfacción de los usuarios finales con los resultados del proyecto?

## **2.2.6. Metodologías o enfoques propuestos para gestión de partes interesadas**

Un enfoque tradicional para tratar con las partes interesadas es identificar las partes interesadas claves basados en la consideración de qué actores o partes pueden influenciar la consecución de objetivos del proyecto.

Un enfoque duro tiende a pasar por alto a las partes interesadas que son afectadas por el proyecto, en favor de aquellas que pueden afectarlo. Los modelos también pueden estar basados en características fijas de las partes interesadas, lo que conlleva a ignorar la incertidumbre del ambiente del proyecto.

### **2.2.6.1. ISO 21500**

La norma ISO 21500 expone un enfoque por procesos, el cuál para la gestión de partes interesadas está formado por dos procesos: identificación de partes interesadas y gestión de partes interesadas. Se recogen una serie de recomendaciones que se deberían seguir, pero no cómo deberían llevarse a cabo.

### **2.2.6.2. PMBOK®**

El PMBOK® propone un enfoque por procesos. La gestión de partes interesadas consta de cuatro procesos: identificar a los interesados, planificar la gestión de los interesados, gestionar la participación de los interesados y controlar la participación de los interesados. Todos estos procesos pueden estar relacionados con otros procesos, así como con otras áreas del

conocimiento. Todas estas relaciones se pueden observar en la sección correspondiente del PMBOK®.

### **2.2.6.3. Mourhir**

La metodología propuesta por (Mourhir et al, 2016) para la identificación y análisis de las necesidades, preocupaciones y percepciones de las partes interesadas involucradas, consta de cuatro fases: Identificación de partes interesadas, para determinar cuáles son los impulsores de fuerza y presión y analizar su cambio de estado y crear una tendencia. Talleres y grupos de interés, dónde se pretende validar la incertidumbre de las tendencias. Recolección de información a través de cuestionarios. Recolección de opiniones (feedback) de partes interesadas, para revisar las respuestas entre lo esperado y los objetivos que se pretendían.

### **2.2.6.4. Enfoque multidimensional**

(Ngacho & Das, 2014) propone un marco multidimensional de evaluación del rendimiento de proyectos de desarrollo considerando, por medio del desarrollo de una encuesta, todas las medidas relevantes de rendimiento y partes interesadas (principalmente clientes, consultores y contratistas). Para ello se han tenido en cuenta proyectos de construcción del Fondo de Desarrollo para las Circunscripciones<sup>1</sup> (Constituency Development Fund, CDF) en Kenia.

Las partes interesadas incluidas en la gestión de CDF incluyen grupos públicos y comunitarios, agencias de gestión de CDFs, instituciones gubernamentales existentes, y miembros del parlamento de cada circunscripción.

Los proyectos del CDF involucran la participación de todas las partes interesadas en diferentes fases desde la identificación, hasta una eventual implementación y monitorización. (Wanjiru, 2008 citado por (Ngacho & Das, 2014)).

En primer lugar, se identifican las partes interesadas y se define a quién enviar las encuestas. A continuación, se implementa el enfoque, el cual consiste en el desarrollo de una encuesta cuantitativa (posterior a la identificación de las partes interesadas), en la que se utilizan las escalas de Likert de cinco puntos (1 = fuertemente en desacuerdo y 5 = fuertemente de acuerdo). La encuesta consta de dos partes: una dedicada a evaluar la formación y experiencia de los encuestados; y otra para evaluar las percepciones antes los diferentes aspectos del proyecto. Para tener en cuenta la diversidad de niveles (de conocimiento) de los encuestados, se vuelven a enviar las encuestas adecuándolas a los encuestados, reestructurando las preguntas para mejorar su comprensión.

El tratamiento de los datos obtenidos es procesado, preliminarmente, considerando su desviación típica y coeficientes de valoración ( Ngacho & Das, 2014) utiliza el coeficiente alfa de Cronbach). Posteriormente se utiliza el software de análisis estadístico SPSS.

---

<sup>1</sup>CDF son fondos que los países en desarrollo destinan a circunscripciones individuales (distritos electorales) para promover su desarrollo y con el objetivo de descentralizar el gobierno.

El resultado de la evaluación revela la existencia de 6 factores de rendimiento (tiempo, coste, calidad, seguridad, disputas e impacto ambiental). De estos factores el tiempo y el coste se consideran como los factores más influyentes a lo largo de todo el proyecto, mientras que la seguridad es el factor de menor influencia.

Adicionalmente, el estudio deja ver también que la negociación general del contrato es el método más eficiente y popular usado en este tipo de proyectos. El contratista es el responsable de las actividades que se realizan en el proyecto. Este enfoque crea metas y objetivos de proyecto comunes, y actúa como único punto de referencia para mejorar las comunicaciones del proyecto.

#### ***2.2.6.5. Índice de Gobernanza Urbana***

Como ya se ha mencionado previamente, las relaciones con las partes interesadas son un aspecto a tener en cuenta. Por ello, con el fin de medir la calidad de las relaciones y procesos entre las partes interesadas clave a nivel local, se ha considerado el Índice de Gobernanza Urbana (UGI, Urban Governance Index) (Moretto, 2015). Sin embargo, el confiar en datos cuantitativos y factuales, y recoger la información a nivel local, cuando debería hacerse a través de talleres de partes interesadas que incluyan sectores informales representativos, provoca que éste enfoque de evaluación apenas puede abarcar la variedad y heterogeneidad de acuerdos y prácticas informales.

Por lo tanto, para que el índice pueda ser utilizado se deben preestablecer limitaciones según se dé el caso, por ejemplo, considerar un nivel muy local en donde los ciudadanos evalúen como de bien las necesidades y preocupaciones se están cumpliendo.

El índice, con las premisas oportunas, ha resultado ser un instrumento bastante flexible y útil que se adapta y aplica a diversos contextos, niveles y enfoques, aunque no se puede considerar como preciso, ya que, el nivel de gobierno más local se ha excluido.

#### ***2.2.6.6. Diseño de construcción integrado***

El diseño de construcción integrado (IBD, Integrated Building Design) es un enfoque propuesto por (Kovacic & Müller, 2014), adecuado para cumplir objetivos de sostenibilidad. Este método permite la colaboración temprana de partes interesadas del proyecto y por lo tanto una optimización del rendimiento en fases tempranas de planificación, las cuales tienen gran influencia más tarde en el rendimiento del proyecto.

Las interacciones entre partes interesadas del proyecto en múltiples niveles (en ambientes virtuales usando herramientas de tecnología de la información y comunicación TIC o en ambientes reales en escenario de taller colaborativo), apoya de tal forma la transferencia de información de diferentes niveles de riqueza, creación de nuevo conocimiento, y por lo tanto creación en una forma holística. Además, cada una de las partes interesadas debería tener la posibilidad de comunicarse a través de modelos BIM y diferentes dispositivos tales como ordenadores, tabletas y móviles.

### 2.2.6.7. Modelo financiero Público-Privado

Las mejores prácticas en el modelo financiero Público-Privado fue identificado cuantitativamente por el acuerdo de cuatro grupos de partes interesadas, ejemplo: sponsors, autoridades, prestamistas y consultores. La complejidad de transacciones de proyectos financieros y la diversidad de intereses de las partes interesadas son las principales razones que hacen a éste modelo difícil de entender y propenso a errores. Sin un plan claro o un conjunto de objetivos, es con frecuencia muy complicado, para las partes interesadas, entender el modelo (Kurniawan, Mudjanarko, & Ogunlana, 2015).

El rol de las partes interesadas y en qué etapa del proyecto aparecen, se resume en la siguiente tabla.

**Tabla 1. Partes interesadas y fases en las que influyen: (Kurniawan, Mudjanarko, & Ogunlana, 2015)**

Partes interesadas	Descripción del rol que cumple	Etapa del proyecto
<b>Autoridad</b>	Evalúa la estimación del coste.	Pre-propuesta
	Negocia el riesgo de compartir mecanismos con los licitadores y evalúa sus propuestas.	Negociación de contratos y licitación
	Evalúa nuevos aranceles.	Operación
<b>Patrocinador</b>	Facilita la entrega de propuestas.	Pre-propuesta
	Negocia el riesgo de compartir los mecanismos y la estructura de capital de los proyectos con otros potenciales patrocinadores.	Negociación de contratos y licitación
	Monitoriza y hace seguimiento del rendimiento del proyecto.	Construcción y operación
	Negocia un nuevo arancel con las autoridades de gobierno	Operación
<b>Prestamista</b>	Modifica el modelo inicial a un modelo financiero en un escenario de préstamos para comprobar la viabilidad financiera del proyecto.	Crecimiento financiero
	Mantener el modelo financiero y monitorizar el coste del proyecto	Construcción
	Evaluar el impacto de cualquier presupuesto de operación anual entregado por el proyecto a los prestamistas.	Operación
<b>Consultores</b>	Desarrollar y auditar los modelos financieros.  Asistir al patrocinador, al prestamista y a la autoridad de gobierno en la evaluación del proyecto.	Propuesta, negociación de contratos, crecimiento financiero, construcción y operación.

## 2.2.7. Herramientas para la gestión de las partes interesadas

El poder y la influencia que pueden llegar a tener las partes interesadas es crucial en la consecución del éxito o fracaso de los proyectos. En proyectos, de forma general, se aplican metodologías en las que es necesario identificar y priorizar a las partes interesadas.

Las partes interesadas pueden ser una ventaja para diversos aspectos de la Dirección de un proyecto, pues aportan conocimiento, ideas, apoyo en la conformación de un resumen del proyecto, así como apoyar su ejecución. Por tanto, cualquier herramienta que contribuya a su identificación y visualización, mejora las probabilidades de éxito, en mayor o menor medida, dependiendo de la naturaleza del proyecto.

En el PMBOK® se presentan una variedad de herramientas y técnicas aplicable a la gestión de proyectos en general y a la gestión de partes interesadas en particular, se puede consultar (PMBOK®, 2014) para mayor información. Otras herramientas encontradas en la bibliografía, y que se consideran de interés, se muestran a continuación, se muestran algunas herramientas que han ido apareciendo en la revisión de artículos.

### 2.2.7.1. Tabla Interés-Impacto potencial

Una de las herramientas que permite evaluar el impacto potencial de un interés de las partes interesadas, en términos de contribución al éxito del proyecto es la tabla Interés-Impacto potencia Tabla 2, en donde se relacionan estos conceptos y se plasma la idea, desde la perspectiva de las partes interesadas, de un interés particular.

Tabla 2. Índice de intensidad del interés de las partes interesadas. Fuente: (Bourne & Walker, 2005)

Interés de las partes interesadas	Valor del Índice de Intensidad establecido por las partes interesadas (Vill)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Para compañeros y COP										
Desarrollar habilidades de equipo básicas	VH	H	N	N	L	VL	H	VH	L	N
Mejorar el ambiente del lugar de trabajo										
Políticas de conciliación familiar										
Lecciones aprendidas demostradas										
Modelo de buenas prácticas										
Proyectos estratégicos/perfil alto										

Los niveles de interés (v) y de influencia de impacto (i) van asociadas a una escala, similar a la escala Likert, tal que así: VH = 5 muy alto, H = 4 alto, N = 3 neutral, L = 2 bajo y VL = 1 muy bajo.

A partir de estos dos términos se calcula el índice de impacto-interés, que es lo que permite asignar un orden de prioridad a las partes interesadas.  $Vill = \sqrt{\frac{v \cdot i}{25}}$

Por ejemplo, siguiendo con el modelo de la tabla, dónde se han identificado diferentes intereses. Si para una de las partes interesadas o COP<sup>2</sup> (la 5ª), su nivel de interés en el desarrollo

<sup>2</sup> Comunidades de práctica (Communities Of Practice).

de habilidades de equipo básicas es  $H = 4$  y el nivel de influencia de impacto es  $L = 2$ , entonces el índice es  $\sqrt{\frac{4 \cdot 2}{25}} = 0.32$ , lo cual es bajo.

### 2.2.7.2. *Círculo de partes interesadas*

En la misma línea de la tabla interés-impacto se encuentra el círculo de partes interesadas (Bourne & Walker, 2005), dónde lo que se busca es dar un enfoque más visual. Los elementos clave del círculo son: la distancia y el patrón de la entidad que representa a la parte interesada, como se puede apreciar en la Figura 13.

La distancia que hay hasta el centro del círculo determina la proximidad o cercanía de las partes interesadas al proyecto. El patrón de la entidad indica, por un lado, la homogeneidad y por otro la influencia.

La homogeneidad se ve reflejada en el patrón de color de la entidad del grupo de partes interesadas, así, un color sólido es indicio de solidaridad, mientras que un color degradado indica heterogeneidad en presentar un interés. La escala y alcance de la influencia se determina con el tamaño de la entidad.

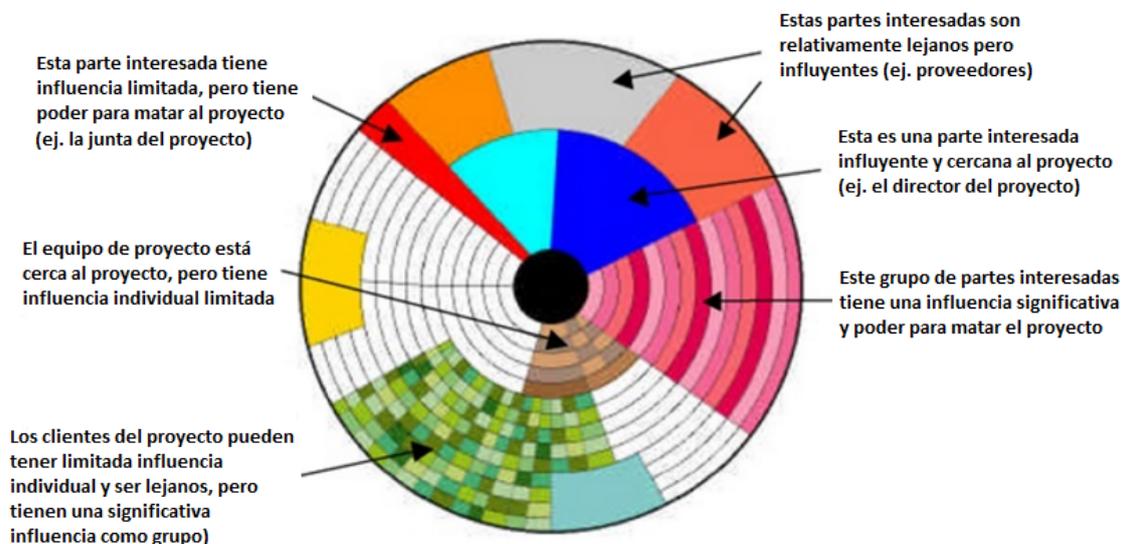


Figura 13. El círculo de partes interesadas. Fuente: (Bourne & Walker, 2005)

Esta herramienta puede ser utilizada por los directores de proyecto para tratar de entender e intentar mantenerse alertas ante la naturaleza del impacto de las partes interesadas.

### 2.2.8. Conclusiones de gestión de partes interesadas

Después de realizar la revisión del estado del Arte en el ámbito de la gestión de las partes interesadas del proyecto, se han obtenido unas conclusiones de interés para el presente trabajo, que se expone a continuación.

En la industria, sobre todo cuando se rige por una organización por proyectos temporal y en la que sus procesos están fragmentados, la colaboración de las partes interesadas a lo largo del proyecto resulta clave. Se debe integrar todas las partes interesadas relevantes y la mayor información posible.

A medida que los proyectos se vuelven más complejos el uso de metodologías Agile o BIM resultan útiles para el mejor manejo y control de la información. Cuando no se aplican métodos de gestión de partes interesadas no se está poniendo énfasis en a quién está afectando las decisiones que se están tomando.

La importancia que tienen las partes interesadas es distinta en cada fase del proyecto y su falta de coordinación entre ellas afecta al proyecto negativamente. Mediante la participación de todas las partes interesadas más relevantes para el proyecto, la planificación previa al desarrollo del diseño puede reducir los conflictos y disputas que frecuentemente abundan en los contratos.

Las propuestas hechas por distintos autores mantienen, en general, la secuencia de procesos de identificación, evaluación y monitorización de partes interesadas, expresando según diferentes puntos de vista alguna mejora concreta, dependiendo del proyecto, producto o algún aspecto de interés, sobretodo en la identificación o mapeo de las partes interesadas.

Las partes interesadas deben conocer y anticiparse al proyecto, así como la manera en que deberían reaccionar si no logran esto. Además, deberían tener un balance entre sus pretensiones de beneficio y el rendimiento esperado. El objetivo del proyecto debe estar alineado con las partes interesadas y nunca estar solo orientado a la satisfacción del contratista.

En procesos de planificación las partes interesadas externas tienen mayor peso, mientras que las partes interesadas internas adquieren mayor relevancia en procesos de ejecución.

## **2.3. Gestión del Riesgo del Proyecto**

La necesidad de identificar la incertidumbre, estimación de impacto, analizar interacciones y controlarlas es lo que se busca con una estructura de gestión de riesgos. Sobre todo, en la industria de defensa, construcción y petróleo (Williams, 1995).

La gestión de riesgos incluye el manejo de información, la cual tiene que ser tratada con el fin de que entre toda la información que puede ser utilizada se distinga aquella que es relevante de aquella que no lo es y por tanto se descarta. Esto incluye a riesgos muy conocidos, que se sabe cómo tratarlos y por tanto son irrelevantes, aunque no hay que dejarlos de tenerlo en mente.

### **2.3.1. Definición de riesgo**

El riesgo es inherente al proyecto y puede, o no, ocurrir en el futuro. Nunca puede ser completamente eliminado, aunque si se puede mitigar de forma que se puedan cumplir los objetivos marcados (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011).

Un paso preliminar en la gestión del riesgo es definir qué es lo que se considera como riesgo. En el trabajo de (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011) se recopila de la literatura algunas definiciones de riesgo, que en general, están referidas a la exposición a pérdidas o probabilidad de pérdidas en el proyecto.

Una barrera para el éxito (Hertz & Thomas, 1994). La exposición a pérdidas o ganancias económicas o financieras, daño físico o heridas o retrasos a causa de la incertidumbre asociada con perseguir un curso particular de acción (Perry and Hayes, 1985; Chapman and Ward, 1997). La probabilidad de pérdidas en un proyecto (Jaafari, 2001; Kartam & Kartam, 2001). El potencial de complicaciones y problemas con respecto a la realización de una tarea de proyecto y el logro de un objetivo del proyecto (Mark et al., 2004).

Otras definiciones de riesgo que han ido apareciendo son, por ejemplo: El riesgo de un proyecto es un evento o condición incierta que, de producirse, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto, tales como el alcance, el cronograma, el costo y la calidad (PMBOK®, 2014). Aunque el riesgo es un concepto de varias capas, en el contexto de la construcción, es la probabilidad de que un evento/factor perjudicial ocurra a lo largo de la vida del proyecto (Abderisak & Lindahl, 2015).

Según recoge (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011), hay diferentes enfoques con los que se puede clasificar el riesgo: por su naturaleza y magnitud (Cooperand Champan, 1987), por su origen (Edwards and Bowen, 1998; Zhou et al., 2008), por su origen y la localización del impacto del riesgo en el proyecto, basándose en una estructura jerárquica (Tah et al., 1993; Wirba et al., 1996).

En (Williams, 1995) se muestra como se trataba la gestión del riesgo hasta poco antes de 1995, donde ya se consideraban las ideas de probabilidad e impacto. Aunque la percepción y cuantificación que se tenía hacia el riesgo era diferente, tendiendo en ocasiones a perder credibilidad en su análisis. Sin embargo, la gestión del riesgo ya estaba siendo ampliamente reconocida.

Las partes interesadas, inicialmente se involucraban de manera pasiva en la gestión de riesgos, aunque estando formalmente facultados, eran reacios a tomar decisiones fuera de su posición esperada. Las comunicaciones eran más restrictivas que abiertas. Estas dificultades impactaron en el desarrollo del proyecto, provocando retrasos en las reuniones clave para el proyecto.

### **2.3.2. Gestión del riesgo**

La gestión del riesgo es un proceso sistemático de identificación y evaluación de riesgos en una organización, y de acciones de seguimiento como medida de protección frente a ellos (Rocha, 2014). (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011) considera que la gestión del riesgo es beneficiosa siempre que se implemente de manera sistemática desde la fase de planificación del proyecto y, que de hacerlo de forma no sistemática o arbitraria puede poner en peligro el éxito del proyecto.

El incremento de la complejidad y dinamismo de proyectos de construcción han impuesto incertidumbres y un aumento de subjetividades en el proceso de análisis de riesgo. La mayoría de éstos procesos, en el mundo real, contienen una mezcla de información cualitativa y cuantitativa; por lo tanto, técnicas de evaluación de riesgo cuantitativa resultan inadecuadas para priorizar riesgos, pero adecuadas para justificar toma de decisiones (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011).

La gestión del riesgo de proyectos es reconocida como esencial con el fin de afrontar los retos que aparecen del ambiente (Teller & Kock, 2013). Sin menospreciar otros aspectos del proyecto como la calidad, considerando, según (Teller & Kock, 2013), la relación, positiva, existente entre la calidad en la gestión del riesgo, medida como transparencia del riesgo y capacidad de gestión del riesgo, y el éxito del proyecto. La transparencia se ve influenciada por la formalización de los procesos y cultura de gestión del riesgo, mientras que la capacidad de gestión está relacionada con la prevención, monitorización e integración de la gestión de riesgos en la gestión del proyecto.

En la editorial de (Pallis, Rodrigue, & Notteboom, 2014) se destaca la importancia de la gestión del riesgo como una prioridad básica de la gestión, con el fin de mejorar más el clima y la cultura de seguridad en la industria. (Panas, Pantouvakis, & Lambropoulos, 2014), en cambio, considera la importancia de la gestión de riesgos en términos de limitaciones y entregables para el proyecto.

La gestión del riesgo de proyectos es una tarea crítica y necesaria del director de proyecto y del equipo de proyecto. Entender la gestión del riesgo implica entender los factores subyacentes que contribuyen a los riesgos del proyecto, que son frecuentemente los mismos independientemente de la naturaleza del proyecto (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011).

Las organizaciones necesitan gestión de riesgos para analizar posibles riesgos con el fin de equiparar ganancias potenciales frente a posibles pérdidas y evitar errores costosos. La gestión de riesgos es mejor utilizada como una medida preventiva antes que como una consecuencia reactiva (Rocha, 2014).

A lo largo del tiempo se han ido proponiendo procesos con los que gestionar el riesgo, entre los enfoques más importantes, citados en (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011), están: PRAM (Chapman, 1997), RAMP (Institution of Civil Engineering, 2002), PMBOK (Project Management Institute, 2014), RMS (Institute of Risk Management, 2002). Todos ellos tienen un marco muy similar, la diferencia radica en los pasos a seguir para el control del riesgo.

Gestionar el riesgo en una forma integrada puede significar todo, desde el uso de instrumentos financieros hasta gestionar denuncias financieras específicas, desde responder efectivamente hasta cambios rápidos en el ambiente organizacional para reaccionar a desastres naturales e inestabilidad política (Rocha, 2014).

Según (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011) una gestión del riesgo efectiva incluye cuatro fases: identificación, evaluación, respuesta y monitorización del riesgo. Aunque se puede incluir una fase previa de planificación de la gestión, tal como propone el (PMBOK®, 2014).

#### ***2.3.2.1. Identificación del riesgo***

Sin tener en cuenta, en este momento, la fase de planificación previa propuesta en (PMBOK®, 2014), todo proceso de gestión de riesgos empieza por una fase de identificación de riesgos, para detectar y clasificar los elementos de riesgo potencial. El proceso determina los riesgos que pueden afectar al proyecto y documenta sus características. Se puede hacer un paso previo que consiste en la planificación de la gestión del riesgo.

#### ***2.3.2.2. Evaluación del riesgo***

Proceso de priorización del riesgo por un análisis más profundo mediante evaluación y combinación. Generalmente analizando su probabilidad de ocurrencia e impacto. Se hace tanto a nivel cualitativo, para priorizar los riesgos, como a nivel cuantitativo, para apoyar la toma de decisiones. Se pretende la disminución de incertidumbres.

#### ***2.3.2.3. Respuesta al riesgo***

Proceso de desarrollo de opciones y acciones para resaltar oportunidades y reducir amenazas para los objetivos del proyecto.

#### ***2.3.2.4. Monitorización y revisión del riesgo***

Proceso de implementación del plan de respuesta al riesgo, seguimiento de riesgos identificados, monitorización del riesgo residual, identificación de nuevos riesgos, y evaluación de la efectividad de procesos de riesgo en todo el proyecto.

### **2.3.3. Enfoque de la gestión de riesgos en el proyecto**

La forma en que se gestionan los proyectos también, como no, afecta a la gestión de riesgos. Existe un fuerte impacto de los procesos de gestión del cambio estandarizados sobre el tiempo y coste en combinación con la gestión del riesgo (Stare, 2010 citado por (Stare & CSPM, 2014)). La gestión de riesgos adquiere importancia en el proyecto, de menor a mayor, según se siga un enfoque tradicional, agile o extreme (Stare & CSPM, 2014).

#### ***2.3.3.1. Tradicional***

En el enfoque tradicional, las soluciones y requerimientos están claramente definidos, no se prevé que haya grandes cambios en el alcance, los proyectos son rutinarios y repetibles, se puede usar una plantilla que ya ha sido probada.

#### ***2.3.3.2. Agile***

En el enfoque agile, las soluciones y requerimientos se definen parcialmente, existe la posibilidad de añadir características que el equipo no conoce todavía y se tienen previstos que

ocurran varios cambios en el alcance del proyecto (comúnmente se trata de proyectos organizacionales y de desarrollo).

Es importante tener en cuenta que el enfoque agile está concebido para la fase de ejecución de un proyecto y no para el ciclo vida entero del proyecto, mientras en principio se mantiene en las otras fases (iniciación, planificación, ejecución y finalización), excepto en la última parte de la iniciación (definición de especificaciones) y parte de la planificación es trasladada a la fase de ejecución. El enfoque afecta a la precisión en la planificación, por lo que es necesario definir un programa basto para todo el proyecto al inicio, mientras que las iteraciones individuales son planificadas con más detalle en la ejecución (por ejemplo, tácticas, tareas, horas de trabajo, etc.).

### **2.3.3.3. Extreme**

El enfoque extreme, es como una actualización del agile, donde los objetivos y requerimientos no están claros. Es habitual en proyectos de investigación y desarrollo.

### **2.3.4. Metodología**

La gestión de riesgo hasta ahora se ha visto que se desarrolla con un enfoque de gestión, es decir, consiste en una secuencia de actividades destinadas a la recolección de información que pueden o no ocurrir en proyectos específicos. Los procesos a seguir son: identificación, análisis, control y monitorización. Sin embargo, en la bibliografía consultada hay diversas formas de afrontar la gestión de riesgos, no tanto en la manera de llevarla a cabo en su conjunto, sino más bien en cómo enfrentar cada proceso por separado. Así se presentan algunos ejemplos que se han encontrado.

En muchas circunstancias, la aplicación de las metodologías de evaluación de riesgo clásicas puede no dar resultados satisfactorios debido a la información de riesgo incompleta o el alto nivel de incertidumbre que implica la información de riesgo disponible. Existen enfoques que proporcionan mecanismos simples y efectivos para modelar problemas de evaluación de riesgo que incluyen evaluaciones subjetivas de los miembros del grupo de evaluación de riesgo. Tales metodologías son aplicables al problema de evaluación del riesgo con lógica difusa, donde se requieren varios riesgos (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011).

#### **2.3.4.1. Enfoque de lógica difusa**

La gestión del riesgo en proyectos es recogida en varios artículos (Luu, Kim, Tuan, & Ogunlana, 2009) (Patching & Best, 2014) (Chan, Chan, Lam, & Wong, 2011), los cuales tienen un enfoque más tradicional. Sin embargo, otros autores (Nasirzadeh, Khanzadi, & Rezaie, 2014) (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011) basan la evaluación del riesgo en un modelo que utiliza lógica difusa (fuzzy).

(Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011) utiliza la lógica difusa durante la evaluación del riesgo, pero la priorización de los riesgos que realiza mediante análisis de procesos jerárquicos, como es AHP.

En el enfoque fuzzy, se hace un juicio subjetivo de los parámetros que se consideran para la evaluación de: impacto del riesgo, probabilidad del riesgo y discriminación del riesgo. Posteriormente se expresan cualitativamente y se evalúa funciones de pertenencia trapezoidal (membership function), capturando la incertidumbre en términos lingüísticos. Para finalmente aplicar un proceso de defuzzyficación.

En el desarrollo de las investigaciones (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011) cita una serie de propuestas de evaluación de riesgo clásicas que sirvieron de inspiración a su propuesta. Por ejemplo: ETA (análisis de eventos en árbol) and FTA (análisis de fallos en árbol): (Fujino, 1994) demuestra la aplicabilidad de la metodología FTA fuzzy propuesta para algunos casos de accidentes de construcción; (Huang et al., 2001) propone un procedimiento fuzzy normal con el fin de integrar eventos de error humano y fallos de hardware dentro de una metodología ETA; (Cho et al., 2002) propone una metodología ETA caracterizada por el uso de nuevas funciones de pertenencia. Por otro lado, (Carr & Tah 2001) define un modelo formal basado en estructura de descomposición del riesgo jerárquica (Figura 14).

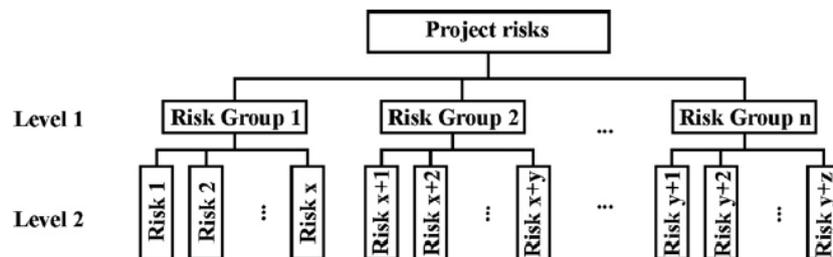


Figura 14. Estructura jerárquica genérica de riesgos. Fuente: (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011)

La fase previa a la implementación de un modelo basado en lógica difusa es la de establecer un grupo de evaluación de riesgo (Figura 15), donde, los miembros del grupo deben ser cuidadosamente seleccionados. Los expertos seleccionados tendrán un alto grado de conocimiento y experiencia previa en proyectos similares de construcción.

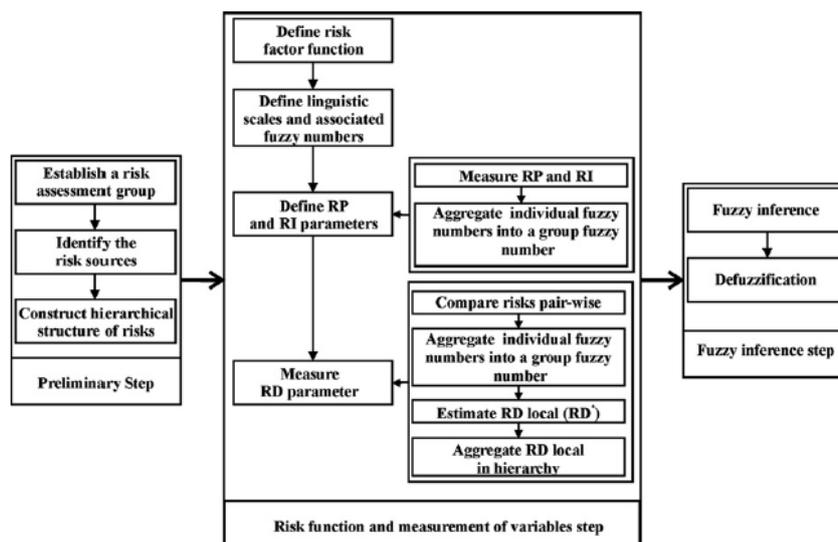


Figura 15. Modelo de Evaluación Fuzzy. Fuente: (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011)

El equipo de evaluación del riesgo debería incluir los siguientes expertos: directores de proyecto, miembros del equipo de proyecto, clientes, expertos en la materia fuera del equipo de proyecto, usuarios finales, partes interesadas y grupo de gestión de riesgos.

Los miembros en el grupo de evaluación de riesgos empezarán la identificación del riesgo, aunque todo el personal del proyecto debería estar comprometido para identificar riesgos. También, el grupo de evaluación de riesgos empezará la medición de los parámetros de la función del riesgo.

#### **2.3.4.2. Enfoque GMP**

Encaminar la gestión de riesgos con un enfoque de precio máximo garantizado (GMP) puede resultar en la reducción de disputas, mejor localización del riesgo, así como un mejor nivel de construcción de relaciones de trabajo armoniosas. Desde el punto de vista de clientes y consultores éste enfoque mejora la gestión y control del riesgo. Sin embargo, los contratistas, en la práctica, debido al alcance poco claro y posibles riesgos olvidados (en especial a nivel contractual), pueden encontrarlo difícil cumplir (Fan & Greenwood, 2004). Un ejemplo de esto es un diseño incompleto en la fase de licitación de un proyecto.

#### **2.3.4.3. Estructura de Descomposición del Riesgo (RBS)**

La gestión del riesgo se trata como gestión del conocimiento a través de la construcción de una estructura de descomposición del riesgo —Risk Breakdown Structure— por medio de la conversión de la información, ya existente dentro de la documentación de la organización (archivos de sucesos previos y sus análisis), tanto de proyectos previos como de ocurrencias organizacionales pasadas, en conocimiento valioso que puede ser utilizado por la dirección para desarrollar un plan de gestión de riesgo efectivo (Holzmann & Spiegler, 2011).

#### **2.3.4.4. Enfoque de evaluación**

El enfoque de evaluación (De Bakker, Boonstra, & Wortmann, 2010) , implementado en proyectos IT, consiste en considerar los factores de riesgo conocidos como entrada al proyecto. La gestión del riesgo en el proyecto se encarga de recolectar más información de riesgos y fallos, lo que conduce a más factores de riesgos, los cuales se incluyen en una lista para futuros proyectos. Éste enfoque no es capaz, como único instrumento, de establecer el éxito de un proyecto, puesto que, se centra en identificar los riesgos y no en gestionarlos. Por lo tanto, conocer el riesgo por sí solo no es suficiente para contribuir al éxito del proyecto. Sin embargo, la identificación poco clara o no identificación del riesgo sí puede tener un impacto significativo en el proyecto, generalmente reflejado en término de sobrecoste (Nasirzadeh et al, 2014).

El enfoque de evaluación considera a la gestión de riesgos como un proceso de análisis dirigido a la determinación de factores de riesgo.

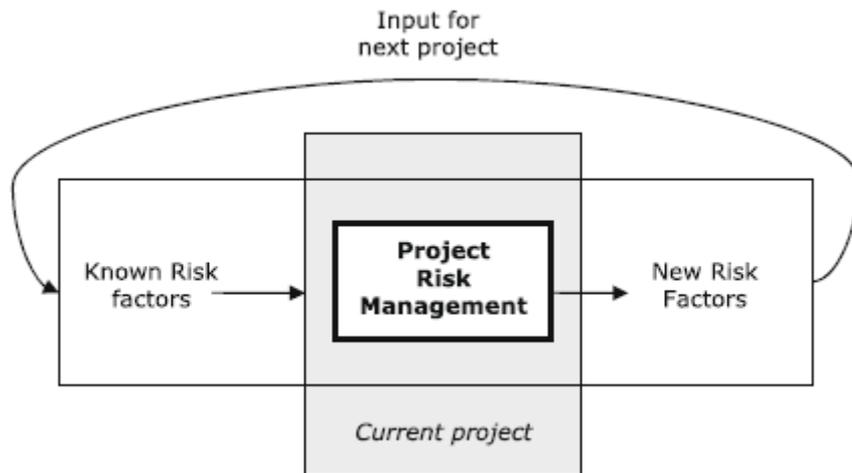


Figura 16. Enfoque de evaluación para la gestión de riesgos de un proyecto. Fuente: (De Bakker, Boonstra, & Wortmann, 2010)

### 2.3.5. Conclusiones de gestión de riesgos

Una vez realizada la revisión del estado del arte en el ámbito de la gestión de riesgos del proyecto, se han obtenido unas conclusiones de interés para el presente trabajo, que se expone a continuación.

Es un evento incierto, que en caso de ocurrir afecta al menos a un objetivo del proyecto como puede ser: plazo, coste, calidad, alcance.

La gestión de riesgos dentro de la gestión de proyectos está ganando más importancia debido al actual entorno de negocios, que tiene un enfoque global y competitivo. Tratando de evitar las pérdidas producidas por eventos inesperados.

Las variaciones en las especificaciones derivan en un incremento del coste, por eso la gestión del riesgo es beneficioso y debe ser complementario a la gestión de proyectos.

En general, eventos inesperados ocurren en los proyectos y pueden derivar en resultados positivos o negativos, lo que constituye una desviación a lo inicialmente planeado (plan de proyecto).

Los métodos utilizados en la gestión de riesgos van orientados a iniciar oportunas acciones de mitigación para evitar el riesgo, transferir el riesgo, reducir la probabilidad del riesgo o reducir el impacto del riesgo. El temprano descubrimiento de eventos de riesgo disminuye las pérdidas, y es mucho más preferible que tratar las pérdidas cuando no pueden ser previstas. Todos los eventos controlables tienen un plan de acción o de mitigación.

### 3. Riesgos asociados a las partes interesadas en el proyecto

Las partes interesadas tienen asociado un riesgo, el cual debe ser gestionado con procesos de gestión del riesgo. Como punto de partida a la propuesta de un modelo de gestión, la cual se hará en el siguiente capítulo, se ha decidido hacer una recopilación, de la bibliografía consultada, de todas partes interesadas que mencionan en cada uno de los artículos y hacer una propuesta de cómo se podría solucionar.

Los criterios seguidos para elaborar las propuestas de solución están basados tanto en el conocimiento formal, adquirido durante el máster, como en el conocimiento empírico, adquirido durante la lectura de la bibliografía. Se tratan de soluciones obvias, pero que parece que en su momento no fueron aplicadas o correctamente gestionadas.

El resultado de la recopilación se presenta en la Tabla 3, la cual consta de cuatro columnas. La primera para identificar el artículo y el tipo de proyecto. La segunda es donde se mencionan las partes interesadas, identificadas por los autores de los artículos, donde se acuña el término “genérico” para resaltar el hecho que los autores hablan en forma general de las partes interesadas. Los riesgos que las partes interesadas identificadas y/o mencionadas en cada artículo se confinan en la tercera columna. Finalmente, en la columna cuarta es donde se mencionarán las propuestas de solución a los riesgos causados por las partes interesadas.

**Tabla 3. Propuestas de solución a riesgos relacionados con las partes interesadas**

Fuente:	Partes interesadas	Riesgo	Propuesta
<b>Tipo de proyecto</b>			
<b>(Windapo, Oyewobi, &amp; Zwane, 2014)</b>  Proyectos industriales	Genérico	Poco grado de conciencia de principios importantes (diseño inherentemente más seguro)	Proporcionar más información de calidad, haciendo incapié en aquellos puntos cruciales en los que las partes interesadas no tienen conciencia de la importancia y beneficios que tienen.
<b>(Sun, Yung, Chan, &amp; Zhu, 2016):</b>  Proyectos urbanos	Gobierno local  Residentes  Desarrolladores	Actitud hostil. “Not in my back yard” (No en mi tierra)	Aumentar la cantidad de información accesible al público. Incluso llegando a promocionar su disponibilidad.
<b>(London &amp; Lohmann, 2014):</b>  Infraestructura para cruceros	Genérico	Encausar erróneamente el poder, lo que puede afectar a las negociaciones.	Diversificar el poder de decisión, mantener una relación y comunicación más activa.

	Promotor	Crear un ambiente especulativo, proponiendo la construcción de infraestructura que, en realidad, no conviene a la ciudad o país.	Llevar a cabo análisis de viabilidad, tan rigurosos como amerite el proyecto.
<b>(Hartono, Sulisty, Praftiwi, &amp; Hasmoro, 2014):</b>  <b>Estudio genérico</b>	Genérico	Discrepancias entre las precepciones y lo que por normativa se puede hacer.	Informar de la normativa vigente que rige al proyecto y del alcance realista que supone el proyecto.
<b>(Aaltonen, 2011):</b>  <b>Proyectos internacionales</b>	Genérico	Menospreciar el riesgo y enfocarlo solo técnicamente.	Establecer una priorización más adecuada para el proyecto, adaptando u adoptando un marco de gestión más acorde.
<b>(Liu &amp; Wang, 2016):</b>  <b>Sistema de información médico</b>	Organización (visto del lado del cliente)	Inestabilidad en el ambiente organizacional y cambios en la gestión organizacional durante el desarrollo de procesos del proyecto.	Implementar una estrategia de control, que incluya tanto variables de control para la organización como variables específicas para un proyecto.
	Miembros del equipo de desarrollo	Falta de habilidades adecuadas y experiencia.	Selección más rigurosa del equipo y en su caso proporcionar formación más específica que pueda ser de utilidad al proyecto.
<b>(Hussein &amp; Klakegg, 2014):</b>  <b>Proyecto genérico, se concentra en las fases de iniciación y planificación.</b>	Genérico	Falta de conocimiento.  Criterios contrapuestos.	Llevar a cabo reuniones informativas, o proporcionar la información necesaria para que las partes interesadas estén al corriente.  Mantener una comunicación fluida, de forma que se puedan identificar desavenencias lo más pronto posible.
	Organización	Mala asignación de recursos, conflictos o mal entendidos en especial con los sponsors.  Falta de un comité organizacional y de apoyo de la alta dirección.  Excesiva subjetividad que produzca fallos en la identificación de los criterios de éxito del proyecto o definición incompleta de los mismos entre sponsors y la organización.	Implementar medidas apropiadas en términos de estrategia, reglas, recursos y métricas, que deben ser acompañadas con una definición de criterios de éxito más concienzuda.  Promover un fuerte involucramiento de sponsors y la propia organización.

<p><b>(Jin &amp; Zhang, 2011):</b></p> <p><b>Proyectos de colaboración público-privado</b></p>	<p>Socios (partners)</p>	<p>Puede causar problemas en la gestión de rutinas, cooperación, gestión de comités.</p> <p>Complejidad en alcanzar acuerdos y definición incompleta de contratos de vinculación.</p>	<p>Llevar a cabo un exhaustivo proceso de selección de socios privados, que tenga en cuenta no solo su capacidad para afrontar el proyecto, sino también factores del carácter social y medioambiental.</p> <p>No contar con socios autoritarios.</p>
	<p>Público</p>	<p>Percepción errónea de privatización, no ser consiente de quién está asumiendo el riesgo, que suele recaer en la parte que menos capaz es de rechazar el proyecto en un momento dado.</p>	<p>Charlas informativas que proporcionen los pros y contras de llevar a cabo el proyecto a través de un convenio público-privado.</p>
<p><b>(Car-Pušić, 2014):</b></p> <p><b>Proyecto de colaboración público-privado. Financiación.</b></p>	<p>Gobierno</p>	<p>Los cambios en las leyes pueden causar cambios en la preparación del proyecto (diseño, construcción, gestión).</p> <p>Favoritismos y omisiones en la selección del socio privado.</p>	<p>Se debe hacer un estudio a conciencia de la situación política, no solo actual, sino a mediano y/o largo plazo (según la duración del proyecto).</p> <p>Se debe tanto exigir y como llevar a cabo procesos de forma transparente.</p>
<p><b>(Chapman, 1997):</b></p> <p><b>Proyecto genérico</b></p>	<p>Cliente y contratistas</p>	<p>Deficiencias en la aportación de información existente relevante para la gestión de riesgos.</p> <p>Conflictos por perseguir diferentes objetivos.</p>	<p>Se deben facilitar los entregables de forma clara y resaltando los aspectos claves, y sin ambigüedades, definiendo adecuadamente hitos de control.</p> <p>Mantener una comunicación activa para mejorar la relación de forma que se puedan alcanzar acuerdos con mayor facilidad.</p>
<p><b>(Luu, Kim, Tuan, &amp; Ogunlana, 2009):</b></p> <p><b>Construcción</b></p>	<p>Propietarios y contratistas</p>	<p>Dificultades financieras, lo que causa retrasos.</p>	<p>Realizar un análisis financiero que abarque distintos escenarios.</p>
	<p>Contratistas</p>	<p>Poca experiencia y capacidad también ocasionan retrasos.</p>	<p>Realizar una selección de posibles contratistas más escrupulosa y que pondere más la capacidad de los contratistas.</p>

	Gobierno	La excesiva burocracia provoca disputas entre sector público y privado.	Hacer un estudio de la situación legal actual, detallando los plazos en la entrega de documentos, así como mantener reuniones informativas periódicas.
<b>(Wibowo &amp; Mohamed, 2010):</b>  <b>Proyecto de colaboración público-privado:</b> <b>Abastecimiento de agua.</b>	Reguladores y operadores	Falta de solvencia de la parte pública y de la privada.	Realizar un análisis financiero.
	Genérico	Formación de grupos ocultos, que puedan llegar a acuerdos intra e inter-grupales que se escapan de control, por el desconocimiento que tiene de estos la organización.	Mantener una comunicación bidireccional con los distintos niveles de la organización.
	Contratantes	Cuando hay más de uno, pueden dar lugar a litigios para ver quien tiene la responsabilidad sobre la ocurrencia de un riesgo.	Dejar claro contractualmente el alcance de responsabilidad de cada una de las partes, sin dejar vacíos o ambigüedades.
	Gobierno	Imposición de nuevas tasas	Negociar con el gobierno la posibilidad de la no aplicación total o parcial de dichas tasas u obtener alguna subvención, proponiendo como contraparte un porcentaje de los beneficios para destinarlos a fines sociales.
<b>(Serpella, Ferrada, Howard, &amp; Rubio, 2014):</b>  <b>Construcción</b>	Propietarios y contratistas no aplican gestión de riesgos sistemáticamente	No aplicación de una gestión de riesgos sistemática, lo que provoca una disminución del rendimiento en el proyecto	Elaborar e implementar una gestión de riesgos sistemática.
<b>(Aloini, Dulmin, &amp; Mininno, 2007):</b>  <b>ERP (Enterprise Resource Planning)</b>	Directores de proyecto	No evalúan ni gestionan el riesgo	Se debe implementar la gestión del riesgo.
<b>(Irimia-Diéguez, Sanchez-Cazorla, &amp; Alfalla-Luque, 2014):</b>  <b>Megaproyectos</b>	Genérico	Se definen nueve tipos de riesgo: diseño, legal, contractual, construcción, trabajo, clientes, financiero y fuerza mayor.	Se debe elaborar un plan de gestión de riesgos que abarque estos puntos, y alguno más que se considere pueda ser importante.

<p><b>(Guadix, Carrillo-Castrillo, Onieva, &amp; Lucena, 2015):</b></p> <p><b>Fabricación</b></p> <p><b>(riesgo psicosocial)</b></p>	<p>Genérico con énfasis en el gobierno y la sociedad.</p>	<p>Aparición de riesgo psicosocial.</p> <p>La presión puede afectar positivamente la implementación de sistemas de gestión de seguridad ocupacional.</p>	<p>Implementación de modelos de gestión que tengan en cuenta este tipo de riesgo.</p>
<p><b>(Yeo, 1995): Adquisición de tecnología</b></p>	<p>Equipo de proyecto</p>	<p>Puede clasificar erróneamente la tecnología, o hacer una clasificación obsoleta sin tener en cuenta la continua evolución de la misma.</p>	<p>Proporcionar formación continua en nuevas tecnologías o por lo menos dotar de los medios suficientes para acceder a la información.</p>
<p><b>(Zwikael, Pathak, Singh, &amp; Ahmed, 2014):</b></p> <p><b>Proyecto genérico</b></p>	<p>Público y gobierno</p>	<p>Choque en los puntos de vista, lo que claramente afecta al éxito en general del proyecto.</p>	<p>Mantener los hilos de comunicación abiertos, sin cerrar la puerta a hacer concesiones mutuas.</p>
<p><b>(Nalewaika &amp; Mills, 2014):</b></p> <p><b>Proyecto genérico</b></p>	<p>Genérico</p>	<p>Errónea identificación y falta de contextualización.</p>	<p>Llevar a cabo una adecuada identificación y contextualización de partes interesadas y riesgos.</p>

## 4. Modelo propuesto

En el desarrollo de un proyecto son muchos los problemas que requieren atención, pero el tiempo y los recursos que se pueden emplear o dedicar son generalmente escasos. Por lo tanto, la priorización de los problemas según su complejidad o importancia se vuelve crucial.

El éxito de la gestión de proyectos contempla el éxito del proyecto (coste, calidad y plazo) y el éxito del producto (producto final), y ambos van encaminados a la satisfacción del cliente. Pero una adecuada gestión no solo es importante para el éxito de un proyecto, sino también para tomar la decisión de abandonarlo (Pan, 2005).

El interés de las partes interesadas debe ser conducido para apoyar el éxito del proyecto. Según (Achterkamp & Vos, 2008) la identificación de partes interesadas debe ser estructurado y exhaustivo, y estar basado en un modelo explícito de partes interesadas, además de ajustarse a la situación en la que se va a utilizar.

Las partes interesadas desempeñan un papel activo en funciones como la asunción y gestión de ciertos tipos de riesgos. Por lo tanto, aquellos riesgos que pueden ser asumidos por los proyectos pueden ser gestionados por ellos mismo, o ser transferidos (por contrato) a otras partes interesadas con el fin de lograr un mejor control de la gestión de riesgos (Irimia-Diéguez, Sanchez-Cazorla, & Alfalla-Luque, 2014).

Las ventajas de una organización son básicamente dependientes de su capacidad de adaptar la gestión de partes interesadas.

Atendiendo la información recopilada y la laguna existente que relacione explícitamente los riesgos que aportan las partes interesadas de un proyecto y cómo éstos afectan a la gestión de riesgos de el mismo, se propone un modelo de gestión que permita este cometido. Los instrumentos comúnmente utilizados no consideran los problemas que explícitamente plantean las partes interesadas. Se requiere de un punto de vista más integrado que permita abordar la complejidad de gestionar los problemas que suponen las partes interesadas.

El modelo que se presenta pretende no quedarse estancado en el tradicional análisis de los atributos del riesgo (probabilidad e impacto), ni de las partes interesadas (poder, legitimidad y urgencia) por separado. Tampoco detenerse en establecer solo una relación directa, sino que se pretende ir un paso más allá y, tratar de, no solo relacionar los riesgos con las partes interesadas, sino también, tener en cuenta la interdependencia y complejidad que hay en el proyecto, que para este trabajo se concentra en los riesgos y las partes interesadas.

De entre los paradigmas de cómo relacionar las partes interesadas y los riesgos, mencionados por (Irimia-Diéguez, Sanchez-Cazorla, & Alfalla-Luque, 2014), dependiendo de las características de los proyectos específicos, en especial de la complejidad, son el paradigma semi-lineal (existencia de una relación entre partes interesadas y riesgos) y el paradigma de

riesgo de red de trabajo asociado a las partes interesadas (interrelación entre riesgos) los que se corresponden al modelo propuesto.

## **4.1. Factores a considerar en las partes interesadas**

Las partes interesadas son el pilar fundamental del modelo, pues a partir de ellos se identifican los riesgos, que son los que se gestionarán. En ese sentido, se van a nombrar algunos factores que de forma sistemática han aparecido en la literatura, y que se ha considerado como apropiados para este modelo, pues reflejan lo que en los últimos tiempos se ha hecho, e incluye perspectivas más pensadas en el futuro.

Las partes interesadas son los actores principales del modelo. Los directores de proyecto se pueden encontrar con un amplio número de partes interesadas con intereses y punto de vista diversos.

### **4.1.1. Poder**

El poder es un factor complejo, que puede ser ejercido o recibido por cualquier parte interesada. El poder es influenciado por una variedad de factores e intereses (London & Lohmann, 2014). El poder de las partes interesadas puede crecer por su habilidad para movilizar fuerza social y política como la de retirar recursos para la organización. La importancia de las partes interesadas depende de las necesidades que tenga la organización

### **4.1.2. Percepción**

Diferentes tipos de proyectos pueden utilizar diferentes herramientas y técnicas, pero diferir en la percepción significa diferentes formas de entender e interpretar la situación, lo cual debe ser discutido antes de decidir las herramientas y técnicas a emplear (Andersen, 2016).

Las partes interesadas difieren en como ellas perciben su rol e interés. Existen vacíos significativos de conceptos relacionados con el riesgo entre las perspectivas de las partes interesadas y las asunciones normativas racionales (Hartono, Sulisty, Praftiwi, & Hasmoro, 2014). La gestión de partes interesadas evalúa sus necesidades y expectativas en relación a los objetivos principales del proyecto.

La percepción también depende de cómo de claro es la comprensión de las partes interesadas sobre un proceso. Cooper et al (2005) citado por (Johansen, Eik-Andresen, & Ekambaram, 2014) sugiere que cuanto mayor es el grado de la oportunidad a tratar, mayor debe ser el grado jerárquico de quien se encargue de tratarlo. Ejemplo, las oportunidades extremas deben involucrar al nivel senior de la dirección, mientras que las oportunidades de bajo nivel pueden ser manejados por procedimientos rutinarios que no conlleven un empleo de recursos específico (Johansen, Eik-Andresen, & Ekambaram, 2014).

Las expectativas inapropiadas de los usuarios pueden tener un efecto negativo tanto sobre el uso como su satisfacción. Existen modelos específicos propuestos (Petter, 2008) para el manejo de las expectativas de los usuarios.

### **4.1.3. Compromiso**

El compromiso de las partes interesadas en la toma de decisiones se espera que produzca beneficios a través de la incorporación de un amplio rango de perspectivas y fomento de la aceptación social.

No hay un óptimo en el nivel de compromiso o componentes predeterminados que las personas necesitan para participar. No todas las actividades de modelado incluyen la participación de todos los componentes del proceso.

En ciertos escenarios la participación puede ser más virtual que material, lo que importa es la intención de participar, aunque no sea de forma activa.

### **4.1.4. Involucramiento**

Dependiendo del tipo de proyecto a ser emprendido y de sus requerimientos específicos solo ciertos grupos pueden necesitar ser involucrados en todas o en las diferentes fases del proyecto.

El involucramiento de las partes interesadas puede mejorar la posibilidad de disminuir los impactos ambientales negativos e incrementar la economía sostenible y la calidad del proyecto.

El mayor involucramiento puede ayudar a gestionar sus necesidades, disminuir riesgos no anticipados y reducir acciones no constructivas que tienen impacto en el proyecto.

(Achterkamp & Vos, 2008) argumenta que, de acuerdo a la teoría de partes interesadas, se requiere de un método de identificación como primer paso para el involucramiento de las partes interesadas, aunque tal modelo aún no está siendo desarrollado. Sin embargo, el modelo que se propone pretende tener en cuenta este factor.

Según (Voinov, et al., 2006) un proceso de dirección y gestión de proyectos debería incluir las razones e intenciones de las partes interesadas para involucrarse, así como las razones e intenciones de modeladores (y otros profesionales) en sugerir y permitir que las partes interesadas se involucren.

Es importante que las partes interesadas participen, como lo es también que aquellas con mayor poder permitan, faciliten o apoyen a que otras lo hagan.

### **4.1.5. Conciencia**

El nivel de conciencia de las partes interesadas en principios de seguridad es mayor en las fases tempranas del proyecto (Windapo, Oyewobi, & Zwane, 2014).

El riesgo presente en las fases de ejecución y finalización del proyecto pueden ser el resultado de un bajo nivel de conciencia, perspectiva divergente y bajo uso de este tipo de estrategias a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

Las partes interesadas deben tener un nivel de conciencia del riesgo suficiente y competencias en la gestión de riesgos del proyecto, en especial en la toma de decisiones, sobre todo cuando se trata de proyectos de gran envergadura.

## 4.2. Esquema del modelo

El PMBOK® propone que un modelo de gestión de riesgos conste de cinco procesos: planificación de la gestión de riesgos, identificación los riesgos, realización de análisis cualitativo de los riesgos, realización de análisis cuantitativos de los riesgos, planificación de la respuesta a los riesgos y control de los riesgos; y que un modelo de gestión de partes interesadas conste de procesos como: identificación de las partes interesadas, planificación la gestión de las partes interesadas, gestión de la participación de las partes interesadas y control de la participación de las partes interesadas.

Atendiendo a estas sugerencias, se propone un modelo de gestión de riesgos, que integre de forma explícita a las partes interesadas, sobre las cuales, se tendrán muy en cuenta los factores mencionados anteriormente para su gestión.

El modelo propuesto de integración de gestión de riesgos y partes interesadas consta de las siguientes etapas:

- Planificación de la gestión y contextualización
- Identificación
- Respuesta al riesgo
- Monitorización

El la Figura 17 se representa de forma esquemática el modelo que se propone. Cada una de están fases es descrita más adelante.

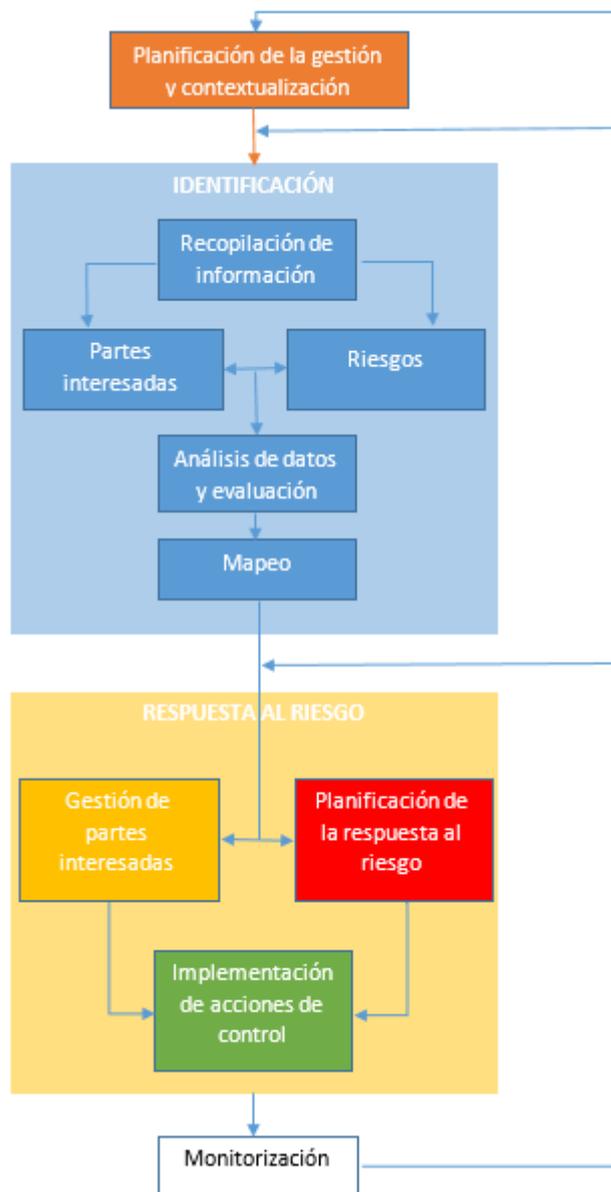


Figura 17. Esquema del modelo propuesto

### 4.3. Planificación de la gestión y contextualización

La variedad de proyectos es muy amplia, incluso habiendo dos proyectos aparentemente idénticos, pueden ser muy distintos a causa de las partes interesadas involucradas en ellos, así como los riesgos que existen o que pueden aparecer a causa de ellas.

Por lo tanto, parte del contexto del proyecto, además de los primarios como definición del alcance y objetivos, está el definir de manera generalizada grupos de riesgos y grupos de partes interesadas que, a priori, afectan al proyecto.

#### 4.3.1. Agrupamiento

La importancia puede ser examinada determinado las necesidades de un negocio y el grado en el que una organización necesite de un interesado particular. Es sustancial tener en cuenta que la importancia de las partes interesadas puede cambiar a lo largo del proyecto.

Las partes interesadas varían de proyecto a proyecto, y tal como se ha visto en la bibliografía, se pueden agrupar según distintos criterios. Por ejemplo, (Achterkamp & Vos, 2008) menciona que se pueden categorizar según su potencial colaborativo o amenazante, fiduciarios o no fiduciarios, primarios o secundarios, voluntarios o involuntarios, o, involucramiento activo o pasivo. También menciona que se pueden clasificar por su interés, por libre definición, combinación de éstas 2, basado en la importancia y empíricamente. Por otro lado, según (Colvin, Witt, & Lacey, 2016), las partes interesadas se pueden dividir en grupos según criterios: geográficos, de interés, influencia, por mera intuición, informantes clave y snowballing<sup>3</sup>, por experiencias pasadas, auto-selección de las partes interesadas y a través de medios de comunicación. (Yeo, 1995) menciona un agrupamiento por novedad y familiarización con la tecnología.

En el Anexo III se presenta un ejemplo de categorías de riesgo y de partes interesadas, que pueden servir de base para la categorización correspondiente a un proyecto específico.

En esta fase, además de la contextualización, se busca definir cómo realizar las actividades del proceso y obtener finalmente un plan de gestión, que permita mantener una comunicación fluida con las partes interesadas, a fin de obtener su apoyo y llevarlo a cabo de una forma eficaz a lo largo del proyecto.

Resulta interesante, y así lo dice el (PMBOK®, 2014) debería existir un equipo de proyecto central de partes interesadas, que incluya un iniciador de proyecto, un director de proyecto, ingenieros de proyecto, ingenieros de diseño y directores senior. Además, tanto las partes interesadas del proyecto como los directores senior deberían ser conscientes de las herramientas y técnicas disponibles.

---

<sup>3</sup> Literalmente *bola de nieve*, pero el término se usa para considerar el efecto de acumulación de ésta cuando rueda por la nieve. En este caso, cada vez habría más informantes clave.

Los medios de comunicación, aunque no tengan interés real en el proyecto, se les debería dar el estatus de parte interesada dado el significativo efecto que pueden tener en el resultado del proyecto, ya sea positivo o negativo. Sin embargo, éste efecto es difícil de estimar, por lo que la gestión de proyectos tiene que lidiar, sobretodo, con los efectos negativos.

Tratar con argumentos negativos es importante en la comunicación. Su consideración es importante para identificar la posición que adoptan las partes interesadas y así reaccionar adecuadamente, es por eso que en (Schmidt & Donsbach, 2016) se recomienda utilizar argumentos específicos negativos y fuertes argumentos positivos para incrementar la credibilidad de la comunicación.

La comunicación es otro aspecto que debe quedar definido en esta fase. Los modos de comunicación pueden ser internos y externos, formal e informal, vertical y horizontal, oficial, escrita, verbal y no verbal (PMBOK®, 2014). Por lo tanto, el modo de comunicación con las diferentes partes interesadas debe quedar claramente definido antes de la iniciación del proyecto, en su etapa inicial.

El modo de comunicación también afecta a la generación de documentación, pues se tiene que definir un formato estándar para su elaboración, de modo que, contenga una explicación adecuada de los cambios o decisiones que se adopten, que luego se han de comunicar a las partes interesadas que se consideren más relevantes.

#### **4.3.2. Herramientas**

##### ***4.3.2.1. Técnicas analíticas***

Se utilizan para entender y definir el contexto general de la gestión y entender la relación entre las partes interesadas y los riesgos. Es importante entender el área de interés de las partes interesadas, así como las necesidades y restricciones que puedan conllevar.

##### ***4.3.2.2. Juicios de expertos***

Se busca una definición más exhaustiva del plan de gestión. Por lo tanto, se busca que personas con capacitación o experiencia especializada en el ámbito del proyecto aporte su conocimiento.

##### ***4.3.2.3. Reuniones***

La comunicación es sin duda el pilar de la gestión, es por eso que se deben planificar reuniones periódicas (dentro de lo posible). En esta fase son a alto nivel, pues se toma decisiones que afectan a todo el proyecto.

Las decisiones que se toman giran en torno a la definición del contexto del proyecto como son la definición de grupos de riesgos y partes interesadas ya mencionados, definición de nivel de impacto y probabilidad del riesgo. E incluso, la adaptación de un patrón de gestión definido para otro proyecto, pero que puede ser utilizado en unas circunstancias diferentes a las que fue concebido.

En este modelo se ha presentado un tipo de categorización del riesgo y de las partes interesadas genérico (Anexo III) que bien se puede amoldar a diferentes proyectos.

#### **4.4. Identificación**

La primera parte del análisis de partes interesadas es la identificación. Los investigadores pueden querer identificar estructuralmente las partes interesadas de un proyecto antes de estudiar los aspectos del proyecto que les pueden resultar de interés. Es importante reconocer a las partes interesadas con el fin de planificar y ejecutar un plan de gestión lo suficientemente riguroso.

El inicio de cualquier proceso para involucrar o comprometer a las partes interesadas de un proyecto es el mapeo de partes interesadas. En el mapeo se identifica a grupos de interés y se adquiere tanta información como sea posible acerca de ellos.

Es en esta etapa donde entran en juego los factores mencionados anteriormente al considerarlos determinantes. Por lo tanto, en los procesos de la etapa de identificación se tratará de hacer énfasis en dichos factores.

##### **4.4.1. Recopilación de datos**

La información necesaria para la gestión de los riesgos que provocan las partes interesadas se puede conseguir por distintos medios. La información más importante que se pretende obtener en este punto son los factores de riesgo que las partes interesadas consideran que les afecta más, así como la relación que pueda existir entre esos factores.

Según (Haji-Kazemi, Andersen, & Klakegg, 2015) tanto una identificación con un enfoque formal como informal (sensaciones) proporcionan información esencial.

##### **4.4.1.1. Herramientas**

###### **Consultando en talleres de grupos específicos**

Los talleres son cursos, generalmente breves, en los que se enseñan y practican una determinada actividad. El número que lo conforman suele ser reducido. En los talleres se admite la combinación de técnicas didácticas que propician el conocimiento a través de la acción. Ese conocimiento es el que se busca, para enfocarlos a las necesidades del proyecto.

###### **Estudios en oficina**

Revisión de la documentación e información almacenada por la organización en proyectos previos, similares al actual o que pueda ser adaptada. Entre la información que puede resultar de utilidad están los registros de partes interesadas, listados de riesgos y en general las buenas prácticas que consiguieron llevar a buen fin esos proyectos, así como decisiones mal tomadas que afectaron de forma crítica al proyecto. De los errores y experiencias pasadas se aprende.

###### **Encuestas**

Es una de las formas más comunes de obtener información, pero hay que enfocarla correctamente para conseguir el mayor partido de ellas. Algunas recomendaciones que se pueden tener en cuenta para mejorar el porcentaje de respuestas obtenidas son:

- Se debe seleccionar a qué personas enviárselas. La temática del proyecto debe ser de su interés o se debe enfocar de forma que resulte atractivo el responder, normalmente estas consultas se hacen por vía electrónica (e-mail), por lo que es muy fácil que la persona en cuestión no dedique más de unos segundos a decidir sin contestar o no.
- En el mismo hilo, las preguntas deben ser lo más cortas y claras posibles, de forma que, la encuesta no sea muy densa y resulte pesada el contestarla, pues puede afectar a la consistencia de las respuestas.
- Una buena práctica a la hora de desarrollar el cuestionario es la de consultar con profesionales y expertos del sector, con lo que se puede enfocar de forma más directa para obtener datos que resulten más útiles en el momento del análisis.

### **Entrevistas**

Las entrevistas son más complicadas de llevar a cabo, pues, dependiendo del cargo o importancia de la persona a la que se quiera entrevistar, el acceso a ella puede ser restringido y el tiempo disponible limitado. Por lo tanto, se requiere de una buena estructuración. Algunas recomendaciones que pueden resultar de utilidad a la hora de encaminar la encuesta y obtener la mayor información relevante posible pueden ser:

- En la selección de entrevistados, estos deberían tener distintos roles en la empresa y/o pertenecer a diferentes niveles jerárquicos.
- Es aconsejable que el entrevistado tenga experiencia, además de en su nivel en la empresa, a nivel global a fin de tener visión global del funcionamiento de la empresa, en especial lo que tiene que ver con la comunicación.
- Se tiene que crear una empatía suficiente con el entrevistado, para que la comunicación fluya, ya que cuanto mayor es el rango del entrevistado, menor es el tiempo con el que se cuenta.
- Se debería planificar a conciencia la entrevista, enviando un cuestionario previo al entrevistado con las preguntas que se le van a hacer, de forma que tenga la oportunidad de hacer alguna propuesta (no tratar algún tema o tratar otro en más profundidad).
- Durante la entrevista se debería llevar un guion predeterminado que sirva de base para llevar la entrevista y no irse por las ramas. Aunque no debería ser robotizada, es decir, una entrevista de solo preguntas y respuestas.

#### **4.4.2. Identificación**

La identificación de las partes interesadas se lleva a cabo según criterios específicos de cada proyecto, asignándolos a cada uno de los grupos definidos en la fase de contexto. Pero no hay que quedarse tanto solo con la identificación, sino que hay que considerar el área en el que tienen interés, así como explorar en las necesidades que tienen y las restricciones que pueden imponer.

Entre las herramientas para la identificación de riesgos están:

- Revisión de documentación
- Listas de verificación
- Análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades)

En el caso de las partes interesadas:

- Juicio de expertos
- Reuniones
- Análisis de partes interesadas, para entender la complejidad de las relaciones que se pueden dar.
- Tormenta de ideas

Un análisis que relaciona a las partes interesadas con los riesgos es el análisis causa-raíz o causa-efecto.

#### **4.4.3. Análisis de los datos y evaluación**

La segunda etapa del análisis de partes interesadas es la evaluación, la cual empieza con la etapa de negocio y los objetivos del proyecto que guían y los objetivos del proyecto que guían la fase de requerimiento de información del proceso de desarrollo. Se realiza un análisis de contraste para determinar las posibles lagunas entre los objetivos del proyecto y las expectativas de las partes interesadas (Pan, 2005).

Para asegurar la consistencia de los datos cuantitativos y hacer la interpretación de los resultados más significativa, se emprenden varios procesos iniciales. Éstos procesos incluyen la categorización, edición, codificación de datos y creación de archivos de datos. Análisis estadístico descriptivo, en particular la medición de tendencias (media, mediana), y la medida de la variación (desviación típica, varianza) se llevan a cabo para:

- Hacer un perfil de los encuestados en términos de posición, experiencia laboral y el rol desempeñado en los proyectos en los que han participado.
- Examinar el nivel actual de involucramiento de las partes interesadas en diferentes fases del proceso (Heravi, Coffey, & Trigunarsyah, 2015).

Al analizar todas las posibles alternativas y soluciones para cumplir los objetivos del proyecto, se debe tener en cuenta tanto un punto de vista cuantitativo (aspectos tecnológicos o económicos) como cualitativos (influencia), así como definir todos los argumentos tanto positivos como negativos. Siempre teniendo en cuenta que tanto las partes interesadas, como los riesgos que estas provocan tienen un carácter dinámico a lo largo del proyecto.

#### **4.4.3.1. Herramientas**

##### **Software estadístico**

En el análisis de datos se puede utilizar software específico para análisis estadístico, como el Statistical Package for Social Science (Yang, Shen, Ho, Drew, & Chan, 2009). Este software permite determinar la importancia relativa de los factores obtenidos en la recopilación de datos.

El resultado del software corresponde a una primera estimación para ponderar la información importante, pero siempre hay que hacer validaciones y refinamientos a fin de que sea más útil y fiable su utilización.

##### **Índice de frecuencia**

En (Windapo, Oyewobi, & Zwane, 2014) se menciona una fórmula bastante sencilla de aplicar para obtener el índice de frecuencia, cuya forma de utilizar fue propuesta por Spillane, Oyedele, and von Meding (2012):

$$FI = \sum \frac{f}{NF}$$

Dónde f es la frecuencia ponderada de 1 a 3, que ha sido obtenida de los encuestados (o entrevistados), F es el máximo valor posible para las estrategias propuestas (en este caso 3) y N es el número total de encuestados.

A través de este índice se puede obtener, por ejemplo, un ranking de las partes interesadas según el nivel de conciencia que tengan hacia el riesgo. En el Anexo V se muestra un ejemplo de los resultados que se obtienen de la aplicación de este análisis.

##### **Lógica difusa (Fuzzy)**

Resulta interesante la aplicación de lógica difusa, pues, se trata de un enfoque que proporciona un simple y efectivo mecanismo para la evaluación del riesgo, el cual provee mejores resultados ante los problemas de las subjetividades y donde se necesita un ranking de riesgos.

Es por ello que es esta metodología, propuesta por (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011) la que se propone para analizar el riesgo. De forma resumida los pasos a seguir para aplicar la lógica difusa son:

- Establecer grupos de riesgo: ya se hace en la fase de contextualización.
- Identificar fuentes de riesgos: los riesgos asociados a las partes interesadas.
- Medir los parámetros de impacto (RI) y probabilidad del riesgo (RP).
- Medir el parámetro de discriminación del riesgo (RD): es una perspectiva adicional del impacto del riesgo, pero sobre todo el proyecto.
- Calcular la discriminación del riesgo local (RD\*).
- Añadir los RD\* a la jerarquía de riesgos.
- Calcular el factor global del riesgo.
- Defuzzificar.

De manera similar, (Mourhir, Rachidi, Papageorgiou, Karim, & Alaoui, 2016), propone una metodología interactiva, iterativa y que debe desarrollarse de forma colaborativa, la cual consta de 5 etapas:

- Las partes interesadas participan en la definición de indicadores relevantes.
- Los expertos utilizan los indicadores para establecer una relación causa-efecto cualitativa.
- Las partes interesadas plantean distintos escenarios y los riesgos que conllevan.
- Las valoraciones de la segunda etapa se emplean en simulaciones de los escenarios de la tercera etapa para el diseño de políticas alternativas. Esto se desarrolla con mapas cognitivos de lógica difusa (FCM).
- Las políticas son ordenadas según un ranking para ayudar a la toma de decisiones.

### Índice de impacto

El índice de impacto de las partes interesadas (Olander, 2007) es una herramienta tanto de planificación como de evaluación. Como herramienta de evaluación puede ser utilizada para evaluar procesos de gestión de partes interesadas tanto durante el proyecto, como una vez haya finalizado.

#### 4.4.4. Mapeo y visualización

Los métodos gráficos son los que permiten revisar la información de una forma más fácil, ágil y clara, lo cual es útil dado la naturaleza dinámica de las partes interesadas y los riesgos, pues estos pueden aparecer, evolucionar o desaparecer a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Las herramientas de visualización y mapeo proporcionan un mayor potencial a los directores de proyecto para desenvolverse en variados ambientes.

##### 4.4.4.1. Herramientas

#### Matriz Poder-Interés

Como primera estimación se utiliza la tan conocida matriz poder/interés. Se propone que se haga, en primer lugar, con los grupos definidos y más adelante, a manera de contraste de resultados, con el listado de partes interesadas.

Alto		
PODER	Mantener satisfecho	Gestionar atentamente
	Monitorizar(mínimo esfuerzo)	Mantener informados
Bajo		Alto
	INTERÉS	

Figura 18. Matriz Poder-Interés

Aunque para la visión general de todas las partes interesadas del proyecto, se recomienda utilizar el círculo de partes interesadas que se mencionó con anterioridad (Figura 13), pues resulta muy visual y fácil de entender. En el círculo se puede ver la cuantificación preliminar y visual del interés que tienen las partes interesadas en el proyecto.

### **Método de matriz de estructura de diseño**

De acuerdo a (Yang, Zou, & Wang, 2016), el método de matriz de estructura de diseño, propuesta por (Steward, 1981), facilita el proceso de identificación de las relaciones. Se trata de una herramienta eficiente para representar y evaluar interrelaciones, permitiendo desarrollar un plan efectivo y analizar el flujo de información.

La información puede ser utilizada para determinar las consecuencias de un cambio e informar de ello, que traducido a este trabajo sería recopilar los riesgos que aportan las partes interesadas, y mediante esta herramienta analizar la relación. La relación se hace cuantificando los factores que se quieran considerar (impacto, probabilidad u otro índice) con una escala de 1 a 5, donde 1 es el valor más bajo y 5 el más alto.

### **Propuesta de mapeo propia**

Se propone como alternativa de mapeo la presentación de las partes interesadas como círculos y los riesgos como cuadrados, su tamaño dependerá de la importancia o urgencia que representen.

Las flechas que unen a las partes interesadas con los riesgos indican su relación, y el grosor la probabilidad e impacto de que ese riesgo ocurra. Las flechas que conectan los riesgos indican el grado de relación que tienen, siendo el grosor indicativo de la fortaleza de dicha relación, y en caso de que la relación sea inversa se deja constancia dejando esa flecha con línea discontinua.

Con el fin de mejorar la comprensión de la propuesta de mapeo se va a introducir un ejemplo simple.

En un proyecto se identifican 3 partes interesadas ( $I_1, I_2$  e  $I_3$ ) y se determina su importancia, en este caso  $I_1 > I_2 > I_3$ . Se recopila información, a través de entrevistas, encuestas, etc., de los intereses, expectativas y demás información que se considere relevante, que las partes interesadas tienen hacia el proyecto.

La información obtenida es estudiada y sirve para ayudar a establecer qué riesgos y en qué medida pueden afectar al proyecto. El resultado de ese estudio es la identificación de 3 tipos de riesgos ( $R_1, R_2$  y  $R_3$ ), los cuales deberían, desde el punto de vista del proyecto, ser priorizados pensando en lograr su éxito, en este caso se supone  $R_1 > R_2 > R_3$ , mientras que la relación con las partes interesadas puede ser establecida con una escala de 1 a 5, siendo 1 muy baja y 5 muy alta.

Para el ejemplo, se supondrá las partes interesadas dieron las siguientes valoraciones  $IR_{11} = 3, IR_{12} = 0, IR_{13} = 1; IR_{21} = 2, IR_{22} = 1, IR_{23} = 0$  y  $IR_{31} = 0, IR_{32} = 0, IR_{33} = 1$ , siendo  $IR_{ij}$  el valor que relaciona a la parte interesada  $i$  con el riesgo  $j$ , y que, en caso de tener valor cero, significa que no hay relación.

Para establecer las relaciones entre riesgos se lleva a cabo un análisis de riesgos, cuyo resultado debe ser un valor que determine si hay una relación, si es positiva o negativa, y que tanto fuerte es la relación. Siendo  $R_{ij}$  la influencia del riesgo  $i$  sobre el  $j$ .

Todos estos resultados obtenidos son volcados en el modelo de mapeo que se propone, y cuyo resultado se muestra en la Figura 19, lo cual permite, con un simple vistazo, tener una idea general de la situación que se presenta en el proyecto.

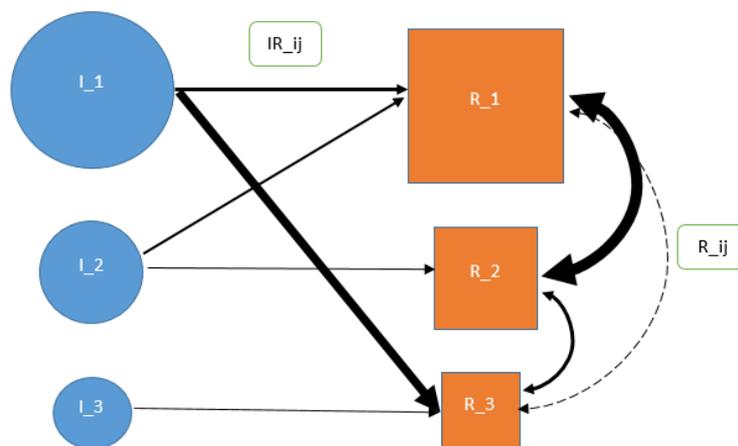


Figura 19. Propuesta propia de mapeo de partes interesadas y riesgos

En la toma de decisiones habría que cuantificar (y ponderar) todos estos valores.

## 4.5. Respuesta al riesgo

### 4.5.1. Gestionar las partes interesadas

Si las partes interesadas no son gestionadas, el llegar a un consenso entre puntos de vista mutuamente excluyentes se convierte en un obstáculo real para la participación eficiente de las partes afectadas.

Las partes interesadas tienen diferentes intereses, necesidades y preocupaciones, siendo de particular importancia los conflictos de interés que pueden ir creciendo debido a los distintos puntos de vista hacia el proyecto. Según (Martinez & Olander, 2015) una correcta gestión de partes interesadas resulta vital que sus intereses estén alineados y comprometidos con los objetivos del proyecto, y que los cambios organizacionales sean promovidos en la organización del proyecto, como primer paso para una efectiva implementación de la participación de las partes interesadas.

En una primera fase se busca investigar cómo integrar la gestión de partes interesadas en el desarrollo de la organización a través de acciones, para posteriormente investigar cómo estas acciones se implementan en el proyecto.

En esta fase además de la gestión de la participación, se deben gestionar las expectativas a través de negociación y comunicación, abordando posibles inquietudes y aclarando y resolviendo incidentes que puedan aparecer. Lo que puede resultar en la generación de solicitudes de cambio o actualizaciones en el plan de gestión.

#### **4.5.1.1. Herramientas**

##### **Métodos de comunicación**

Se corresponden a los establecidos en la fase de contextualización del modelo.

##### **Habilidades interpersonales**

El tratar con las personas en general, y con las partes interesadas en particular, requiere el empleo, adopción o asimilación de habilidades interpersonales para llevar por buen camino las relaciones y facilitar el diálogo y mantenerlas. Entre dichas habilidades destacan la generación de confianza, resolución de conflictos, escucha activa y el superar la reticencia al cambio.

##### **Habilidades de gestión**

Las habilidades de gestión son importantes de cara la coordinación y generación de un ambiente amónico dirigidos a la consecución de los objetivos del proyecto. Algunos ejemplos de éstas habilidades son: facilitar consensos, persuasión, negociación y capacidad de modificar el comportamiento de la organización (capacidad de liderazgo y ser influyente)

#### **4.5.2. Planificar respuesta a los riesgos**

En esta fase lo que se pretende es mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que las partes interesadas aportan a los objetivos del proyecto. El beneficio radica en que se abordan los riesgos en función de la prioridad.

#### **4.5.2.1. Herramientas**

Además de los juicios de expertos se pueden implementar algunas estrategias.

##### **Estrategias para riesgos negativos o amenazas**

Va encaminada a adoptar una estrategia para evitar, transferir o mitigar el riesgo, o en el peor de los casos a aceptarlo.

##### **Estrategias para riesgos positivos u oportunidades**

En este caso la estrategia a adoptar va dirigida a explotar, mejorar o compartir el riesgo, o simplemente aceptarlo.

## **Estrategias para contingencias**

Son estrategias elaborada como respuesta a situaciones específicas que se pueden producir.

### **4.5.3. Implementación de acciones de control**

El objetivo es dar seguimiento a la marcha del proyecto, observando cómo responden las decisiones tomadas a lo largo de su ciclo de vida.

#### **4.5.3.1. Herramientas**

Algunas herramientas comunes empleadas para el control son la realización de reuniones y auditorías, en general análisis de variaciones y de tendencias.

#### **Reevaluación**

A través de la realimentación de la información (feedback) se pretende que esta se mantenga actualizada para controlar cómo reacciona e interpretar el sistema de gestión del modelo. La realimentación se puede llevar a cabo a través de reuniones, talleres, seminarios o encuestas. De acuerdo a los resultados se deberían hacer las actualizaciones pertinentes tanto de las partes interesadas como de los riesgos.

#### **Medición del desempeño**

Se trata de comparar los logros reales obtenidos a lo largo del proyecto con los que a priori se deberían haber obtenido.

## **4.6. Monitorización**

En la etapa de monitorización, para mantener el control de los riesgos se debe llevar un registro de riesgos y de partes interesadas, en el cual se todos los riesgos y partes interesadas, y sus métodos de gestión.

Los riesgos y partes interesadas deben ser monitorizados constantemente, con un plazo preestablecido.

A medida que el proyecto avanza el número de riesgos y partes interesadas puede ir disminuyendo, por lo que, los recursos destinados a su monitorización pueden ser destinados a otras secciones del presupuesto.

El registro debe tener detalle suficiente de todas las decisiones de cambio que se vayan a tomar. El modelo contempla decisiones de cambio de tres tipos: contexto, identificación y respuesta al riesgo, que viene representado en el esquema (Figura 18) con la realimentación desde la monitorización.

## 5. Conclusiones

De manera general se define a las partes interesadas como aquellas personas u organizaciones que son dependientes y/o pueden afectar o ser afectadas por el resultado o producto final del proyecto.

La gestión de partes interesadas tiene en consideración los diferentes intereses y valores que las partes interesadas tienen, y las dirige a lo largo de todo el proyecto para asegurar que todas ellas queden satisfechas al final. La gestión de partes interesadas ayuda a una organización a alcanzar sus objetivos estratégicos.

Todos los proyectos tienen partes interesadas, las cuales pueden tener mayor o menor importancia. Por lo tanto, su correcta identificación y gestión, por parte del director de proyecto, puede constituir la diferencia entre el éxito y el fracaso del proyecto.

La seguridad es un aspecto que se debe tener en cuenta. Sin embargo, se suele dar más prioridad al tiempo de ejecución.

Las partes interesadas se suelen agrupar dependiendo de las circunstancias particulares del proyecto. Los grupos deben tener un balance entre las pretensiones de beneficio y el rendimiento esperado.

El tipo y tamaño del proyecto tiene importancia en la determinación de los aspectos de interés y su importancia para las partes interesadas. Sostenibilidad, compromiso, poder y política, social y relaciones son algunos ejemplos de dichos aspectos. Los aspectos de interés están relacionados entre sí y su integración es una tarea difícil de llevar a cabo.

La necesidad de identificar la incertidumbre, estimación de impacto, analizar interacciones y controlarlas es lo que se busca con una estructura de gestión de riesgos, y resulta esencial para afrontar retos que aparecen en el entorno (Teller & Kock, 2013).

El riesgo es inherente al proyecto y puede, o no, ocurrir en el futuro. Nunca puede ser completamente eliminado, aunque sí se puede mitigar de forma que se puedan cumplir los objetivos marcados y su gestión es beneficiosa siempre que se implemente de manera sistemática desde la fase de planificación del proyecto (Nieto-Morote & Ruz-Vila, 2011).

El modelo que se propone pretende relacionar los riesgos con las partes interesadas, teniendo en cuenta la interdependencia y complejidad del proyecto. Los paradigmas que más se adecúan al modelo son el paradigma semi-lineal y el paradigma de riesgo de red de trabajo asociado a las partes interesadas.

Los principales factores que se consideran en el modelo son: poder, percepción, compromiso, involucramiento y conciencia.

El modelo consta de cuatro etapas: planificación y contextualización, identificación, respuesta al riesgo y monitorización.

En la etapa de planificación y contextualización se busca definir cómo realizar las actividades del proceso y obtener finalmente un plan de gestión, que permita mantener una comunicación fluida con las partes interesadas, a fin de obtener su apoyo y llevarlo a cabo de una forma eficaz a lo largo del proyecto. En la etapa de identificación, por medio de la recopilación de datos, se pretende identificar, analizar y mapear las partes interesadas y los riesgos con los que están relacionados. En la etapa de respuesta al riesgo se gestiona las partes interesadas, se planifica la respuesta al riesgo y se implementan las acciones de control. Finalmente, en la etapa de monitorización tiene por objeto mantener el control de los riesgos.

## **6. Trabajo futuro**

El alcance de este trabajo está en la propuesta de un modelo de gestión que tenga en cuenta la relación existente entre las partes interesadas y los riesgos. Por lo tanto, su implementación y verificación de resultados se propone para investigaciones futuras.

## 7. Bibliografía

- Aaltonen, K. (2011). Project stakeholder analysis as an environmental interpretation process. *International Journal of Project Management*, 29, 165-183. doi:10.1016/j.ijproman.2010.02.001
- Abderisak, A., & Lindahl, G. (2015). Take a chance on me? Construction client's perspectives on risk management. *Procedia Economics and Finance*, 21, 548-554. doi:10.1016/S2212-5671(15)00211-7
- Achterkamp, M. C., & Vos, J. F. (2008). Investigating the use of the stakeholder notion in project management literature, a meta-analysis. *International Journal of Project Management*, 26, 749-757. doi:10.1016/j.ijproman.2007.10.001
- Ahmed, A., Kayis, B., & Amornsawadwatana, S. (2007). A review of techniques for risk management in projects. *Benchmarking: An International Journal*, 14(1), 22-36. doi:10.1108/14635770710730919
- AIPM. (2010). *AIPM Professional Competency Standards for Project Management - Part C*. Australian Institute of Project Management (AIPM).
- Aloini, D., Dulmin, R., & Mininno, V. (2007). Risk management in ERP project introduction: Review of the literature. *Information & Management*, 44, 547-567. doi:10.1016/j.im.2007.05.004
- Alvarez de Andrés, E., Fernández Güell, J. M., & Smith, H. (2015). Instruments for analysing urban conflicts in the Global South: The case of urban transformation processes in Dakar. *Habitat International*, 49, 187-196. doi:10.1016/j.habitatint.2015.05.021
- Andersen, E. S. (2016). Do project managers have different perspectives on project management? *International Journal of Project Management*, 34, 58-65. doi:10.1016/j.ijproman.2015.09.007
- Bourne, L., & Walker, D. H. (2005). Visualising and mapping stakeholder influence. *Management Decision*, 43(5), 649-660. doi:10.1108/00251740510597680
- Braun, T., Ferreira, A. I., & Sydow, J. (2013). Citizenship behavior and effectiveness in temporary organizations. *International Journal of Project Management*, 31, 862-876. doi:10.1016/j.ijproman.2012.09.003
- Bredillet, C., Tywoniak, S., & Dwivedula, R. (2015). What is a good project manager? An Aristotelian perspective. *International Journal of Project Management*, 33, 254-266. doi:10.1016/j.ijproman.2014.04.001

- Car-Pušić, D. (2014). PPP Model Opportunities, Limitations and Risks in Croatian Public Project Financing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 663-671. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.074
- Chan, D. W., Chan, A. P., Lam, P. T., & Wong, J. M. (2011). An empirical survey of the motives and benefits of adopting guaranteed maximum price and target cost contracts in construction. *International Journal of Project Management*, 29, 577-590. doi:10.1016/j.ijproman.2010.04.002
- Chanthawong, A., & Dhakal, S. (2016). Stakeholders' perceptions on challenges and opportunities for biodiesel and bioethanol policy development in Thailand. *Energy Policy*, 91, 189-206. doi:10.1016/j.enpol.2016.01.008
- Chapman, C. (1997). Project risk analysis and management--PRAM the generic process. *International Journal of Project Management*, 15(5), 273-281. doi:10.1016/S0263-7863(96)00079-8
- Colvin, R. M., Witt, G. B., & Lacey, J. (2016). Approaches to identifying stakeholders in environmental management: Insights from practitioners to go beyond the 'usual suspects'. *Land Use Policy*, 52, 266-276. doi:10.1016/j.landusepol.2015.12.032
- Davis, K. (2016). A method to measure success dimensions relating to individual stakeholder groups. *International Journal of Project Management*, 34, 480-493. doi:10.1016/j.ijproman.2015.12.009
- De Bakker, K., Boonstra, A., & Wortmann, H. (2010). Does risk management contribute to IT project success? A meta-analysis of empirical evidence. *International Journal of Project Management*, 28, 493-503. doi:10.1016/j.ijproman.2009.07.002
- Delgado, A., & Romero, I. (2016). Environmental conflict analysis using an integrated grey clustering and entropy-weight method: A case study of a mining project in Peru. *Environmental Modelling & Software*, 77, 118-121. doi:10.1016/j.envsoft.2015.12.011
- Doloi, H. K. (2011). Understanding stakeholders' perspective of cost estimation in project management. *International Journal of Project Management*, 29, 622-636. doi:10.1016/j.ijproman.2010.06.001
- Ehara, M., Hyakumura, K., Nomura, H., & Matsuura, T. (2016). Identifying characteristics of households affected by deforestation in their fuelwood and non-timber forest product collections: Case study in Kampong Thom Province, Cambodia. *Land Use Policy*, 52, 92-102. doi:10.1016/j.landusepol.2015.12.006
- Eriksson, P. E., & Westerberg, M. (2011). Effects of cooperative procurement procedures on construction project performance: A conceptual framework. *International Journal of Project Management*, 29, 197-208. doi:10.1016/j.ijproman.2010.01.003

- Forsythe, P. J. (2014). In pursuit of value on large public projects using "spatially related value-metrics" and "virtually integrated precinct information modeling". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 119. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.016
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*. Boston: Pitman/Ballinger.
- Fuisz-Kehrbach, S.-K. (2015). A three-dimensional framework to explore corporate sustainability activities in the mining industry: Current status and challenges ahead. *Resources Policy*, 46, 101-115. doi:10.1016/j.resourpol.2014.10.009
- Guadix, J., Carrillo-Castrillo, J., Onieva, L., & Lucena, D. (2015). Strategies for psychosocial risk management in manufacturing. *Journal of Business Research*, 68, 1475-1480. doi:10.1016/j.jbusres.2015.01.037
- Haji-Kazemi, S., Andersen, B., & Klakegg, J. O. (2015). Barriers against effective responses to early warning signs in projects. *International Journal of Project Management*, 33, 1068-1083. doi:10.1016/j.ijproman.2015.01.002
- Hartmann, A., & Dorée, A. (2015). Learning between projects: More than sending messages in bottles. *International Journal of Project Management*, 33, 341-351. doi:10.1016/j.ijproman.2014.07.006
- Hartono, B., Sulistyono, S. R., Praftiwi, P. P., & Hasmoro, D. (2014). Project risk: Theoretical concepts and stakeholders' perspectives. *International Journal of Project Management*, 32, 400-411. doi:j.ijproman.2013.05.011
- Haselberger, D., & Motschnig, R. (2014). Dealing with change in a complex environment from a person-centered, systemic perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 268-277. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.031
- Havermans, L. A., Keegan, A., & Den Hartog, D. N. (2015). Choosing your words carefully: Leaders' narratives of complex emergent problem resolution. *International Journal of Project Management*, 33, 973-984. doi:10.1016/j.ijproman.2015.01.001
- Heravi, A., Coffey, V., & Trigunaryah, B. (2015). Evaluating the level of stakeholder involvement during the project planning processes of building projects. *International Journal of Project Management*, 33, 985-997. doi:10.1016/j.ijproman.2014.12.007
- Herrera, M. E. (2015). Creating competitive advantage by institutionalizing corporate social innovation. *Journal of Business Research*, 68, 1468-1474. doi:10.1016/j.jbusres.2015.01.036
- Hillman, A. J., & Keim, G. D. (2001). Shareholder value, stakeholder management, and social issues: What's the bottom line? *Strategic Management Journal*, 22(2), 125-139. doi:10.1002/1097-0266(200101)22:2<125::AID-SMJ150>3.0.CO;2-H

- Holzmann, V., & Spiegler, I. (2011). Developing risk breakdown structure for information technology organizations. *International Journal of Project Management*, 29, 537-546. doi:10.1016/j.ijproman.2010.05.002
- Hope, A. J., & Moehlera, R. (2014). Balancing projects with society and the environment: A project, programme and portfolio approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 358-367. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.041
- Hornstein, H. A. (2015). The integration of project management and organizational change management is now a necessity. *International Journal of Project Management*, 33, 291-298. doi:10.1016/j.ijproman.2014.08.005
- Hussein, B. A., & Klakegg, O. J. (2014). Measuring the impact of risk factors associated with project success criteria in early phase. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 711-718. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.079
- ICB3. (2006). *ICB-IPMA Competence Baseline, Versión 3.0*. International Project Management Association (IPMA).
- ICB4. (2015). *Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management*. International Project Management Association (IPMA).
- Irimia-Diéguez, A. I., Sanchez-Cazorla, A., & Alfalla-Luque, R. (2014). Risk Management in Megaprojects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 407-416. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.046
- Jałocha, B., Krane, H. P., Ekambaram, A., & Prawelska-Skrzypek, G. (2014). Key competences of public sector project managers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 247-256. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.029
- Jin, X.-H., & Zhang, G. (2011). Modelling optimal risk allocation in PPP projects using artificial neural networks. *International Journal of Project Management*, 29, 591-603. doi:10.1016/j.ijproman.2010.07.011
- Johansen, A., Eik-Andresen, P., & Ekambaram, A. (2014). Stakeholder benefit assessment – Project success through management of stakeholders. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 581-590. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.065
- Johansen, A., Halvorsen, S. B., Haddadic, A., & Langlo, J. A. (2014). Uncertainty Management – A Methodological Framework Beyond "The Six W's". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 566-575. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.063
- Karrbom Gustavsson, T. (2015). New boundary spanners: Emerging management roles in collaborative construction projects. *Procedia Economics and Finance*, 21, 146-153. doi:10.1016/S2212-5671(15)00161-6

- Kilinc, N., Ozturkb, G. B., & Yitmen, I. (2015). The changing role of the client in driving innovation for design-build projects: stakeholders' perspective. *Procedia Economics and Finance*, 21, 279-287. doi:10.1016/S2212-5671(15)00178-1
- Knotten, V., Svalestuen, F., Hansen, G. K., & Lædre, O. (2015). Design management in the building process - A review of current literature. *Procedia Economics and Finance*, 21, 120-127. doi:10.1016/S2212-5671(15)00158-6
- Korpela, J. (2015). Significance of knotworking from the client's point of view. *Procedia Economics and Finance*, 209-2016. doi:10.1016/S2212-5671(15)00169-0
- Kovacic, I., & Müller, C. (2014). Challenges for the Implementation of Integrated Design in the Planning Practice. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 119, 529-538. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.059
- Krane, H. P., Johansen, A., & Alstad, R. (2014). Exploiting opportunities in the uncertainty management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 615-624. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.069
- Kraus, S., Ambos, T. C., Eggers, F., & Cesinger, B. (2015). Distance and perceptions of risk in internationalization decisions. *Journal of Business Research*, 68, 1501-1505. doi:10.1016/j.jbusres.2015.01.041
- Kurniawan, F., Mudjanarko, S. W., & Ogunlana, S. (2015). Best practice for financial models of PPP projects. *Procedia Engineering*, 125, 124-132. doi:10.1016/j.proeng.2015.11.019
- Kutsch, E., & Hall, M. (2010). Deliberate ignorance in project risk management. *International Journal of Project Management*, 28, 245-255. doi:10.1016/j.ijproman.2009.05.003
- Lehtiranta, L. (2015). Managing end-user experience in office fit-out projects. *Procedia Economics and Finance*, 21, 571-577. doi:10.1016/S2212-5671(15)00214-2
- Lester, A. (2014). Risk Management. In A. Lester, *Project Management, Planning, and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards* (6 ed., pp. 71-81). Elsevier. doi:10.1016/B978-0-08-098324-0.00015-9
- Liu, J. Y.-C., Chen, H.-G., Chen, C. C., & Sheu, T. S. (2011). Relationships among interpersonal conflict, requirements uncertainty, and software project performance. *International Journal of Project Management*, 29, 547-556. doi:10.1016/j.ijproman.2010.04.007
- Liu, S., & Wang, L. (2016). Influence of managerial control on performance in medical information system projects: The moderating role of organizational environment and team risks. *International Journal of Project Management*, 34, 102-116. doi:10.1016/j.ijproman.2015.10.003

- Llopis-Albert, C., Palacios-Marques, D., & Soto-Acosta, P. (2015). Decision-making and stakeholders' constructive participation in environmental projects. *Journal of Business Research*, *68*, 1641-1644. doi:10.1016/j.jbusres.2015.02.010
- Locatelli, G., Littau, P., Brookes, N. J., & Mancini, M. (2014). Project characteristics enabling the success of megaprojects: an empirical investigation in the energy sector. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *119*, 625-634. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.070
- Locatelli, G., Mancini, M., & Ishimwe, A. (2014). How Can System Engineering Improve Supplier Management In Megaprojects? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *119*, 510-518. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.057
- London, W. R., & Lohmann, G. (2014). Power in the context of cruise destination stakeholders' interrelationships. *Research in Transportation Business & Management*, *13*, 24-35. doi:10.1016/j.rtbm.2014.11.004
- Long, K., Wang, Y., Zhao, Y., & Chen, L. (2015). Who are the stakeholders and how do they respond to a local government payments for ecosystem services program in a developed area: A case study from Suzhou, China. *Habitat International*, *49*, 1-9. doi:10.1016/j.habitatint.2015.05.007
- Luu, V. T., Kim, S.-Y., Tuan, N. V., & Ogunlana, S. O. (2009). Quantifying schedule risk in construction projects using Bayesian belief networks. *International Journal of Project Management*(27), 39-50. doi:10.1016/j.ijproman.2008.03.003
- Martinez, C., & Olander, S. (2015). Stakeholder participation for sustainable property development. *Procedia Economics and Finance*, *21*, 57-63. doi:10.1016/S2212-5671(15)00150-1
- MohammadHasanzadeh, S., Hosseinalipour, M., & Hafezi, M. (2014). Collaborative procurement in construction projects performance measures, Case Study: Partnering in Iranian construction industry. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *119*, 811-818. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.091
- Mok, K. Y., Shen, G. Q., & Yang, J. (2015). Stakeholder management studies in mega construction projects: A review and future directions. *International Journal of Project Management*, *33*, 446-457. doi:10.1016/j.ijproman.2014.08.007
- Moretto, L. (2015). Application of the "Urban Governance Index" to water service provisions: Between rhetoric and reality. *Habitat International*, *49*, 435-444. doi:10.1016/j.habitatint.2015.06.004
- Mourhir, A., Rachidi, T., Papageorgiou, E. I., Karim, M., & Alaoui, F. S. (2016). A cognitive map framework to support integrated environmental assessment. *Environmental Modelling & Software*, *77*, 81-94. doi:10.1016/j.envsoft.2015.11.018

- Nalewaika, A., & Mills, A. (2014). The Path to Assurance: An Analysis of Project Performance Methodologies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 105-114. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.014
- Nasirzadeh, F., Khanzadi, M., & Rezaie, M. (2014). Dynamic modeling of the quantitative risk allocation in construction projects. *International Journal of Project Management*, 32, 442-451. doi:10.1016/j.ijproman.2013.06.002
- Ngacho, C., & Das, D. (2014). A performance evaluation framework of development projects: An empirical study of Constituency Development Fund (CDF) construction projects in Kenya. *International Journal of Project Management*, 32, 492-507. doi:10.1016/j.ijproman.2013.07.005
- Nieto-Morote, A., & Ruz-Vila, F. (2011). A fuzzy approach to construction project risk assessment. *International Journal of Project Management*, 29, 220-231. doi:10.1016/j.ijproman.2010.02.002
- Nurdiana, A., Agung Wibowo, M., & D.Hatmoko, J. U. (2015). Sensitivity analysis of risk from stakeholders' perception Case study: Semarang-Solo highway project section I (Tembalang-Gedawang). *Procedia Engineering*, 125, 12-17. doi:10.1016/j.proeng.2015.11.003
- Olander, S. (2007). Stakeholder impact analysis in construction project management. *Construction Management and Economics*, 25, 277-287. doi:10.1080/01446190600879125
- Olander, S., & Landin, A. (2005). Evaluation of stakeholder influence in the implementation of construction projects. *International Journal of Project Management*, 23, 321-328. doi:10.1016/j.ijproman.2005.02.002
- Pallis, A. A., Rodrigue, J.-P., & Notteboom, T. E. (2014). Cruises and cruise ports: Structures and strategies. *Research in Transportation Business & Management*, 13, 1-5. doi:10.1016/j.rtbm.2014.12.002
- Pan, G. S. (2005). Information systems project abandonment: a stakeholder analysis. *International Journal of Information Management*, 25, 173-184. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2004.12.003
- Panas, A., Pantouvakis, J.-P., & Lambropoulos, S. (2014). A simulation environment for construction project manager competence development in construction management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 739-747. doi:doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.083
- Patching, A., & Best, R. (2014). An investigation into psychological stress detection and management in organisations operating in project and construction management.

- Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 682-691.  
doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.076
- Petter, S. (2008). Managing user expectations on software projects: Lessons from the trenches. *International Journal of Project Management*, 26, 700-712.  
doi:10.1016/j.ijproman.2008.05.014
- Pintardi Chandra, H. (2015). Structural equation model for investigating risk factors affecting project success in Surabaya. *Procedia Engineering*, 125, 53-59.  
doi:10.1016/j.proeng.2015.11.009
- Pinto, J. K., & Patanakul, P. (2015). When narcissism drives project champions: A review and research agenda. *International Journal of Project Management*, 33, 1180-1190.  
doi:10.1016/j.ijproman.2015.01.013
- PMBOK®. (2014). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Quinta ed.). Project Management Institute, Inc (PMI).
- Pokharel, S. (2011). Stakeholders' roles in virtual project environment: A case study. *Journal of Engineering and Technology Management*, 28, 201-214.  
doi:10.1016/j.jengtecman.2011.03.006
- Rafindadi, A. D., Mikic, M., Kovacic, I., & Cekic, Z. (2014). Global Perception of Sustainable Construction Project Risks. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 456-465.  
doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.051
- Räisänen, C., Josephsson, P.-E., & Luvö, B. (2015). Stakeholders' views and experiences of leadership education in construction: suggestions for improvements. *Procedia Economics and Finance*, 21, 540-547. doi:10.1016/S2212-5671(15)00210-5
- Rasche, A., & Esser, D. E. (2006). From Stakeholder Management to Stakeholder Accountability. *Journal of Business Ethics*, 65, 251-267. doi:10.1007/s10551-005-5355-y
- Reed, A. H., & Knight, L. V. (2010). Effect of a virtual project team environment on communication-related project risk. *International Journal of Project Management*, 28, 422-427. doi:10.1016/j.ijproman.2009.08.002
- Riemann, S., & Spang, K. (2014). Application of contractor's knowledge in public financed infrastructure projects in Germany. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 202-209. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.024
- Rocha, L. (2014). Beyond project decisions. Deciding on how to decide. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 40-45. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.007
- Ryd, N. (2014). Construction Clients Challenges - Emphasizing Early Stages. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 134-141. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.017

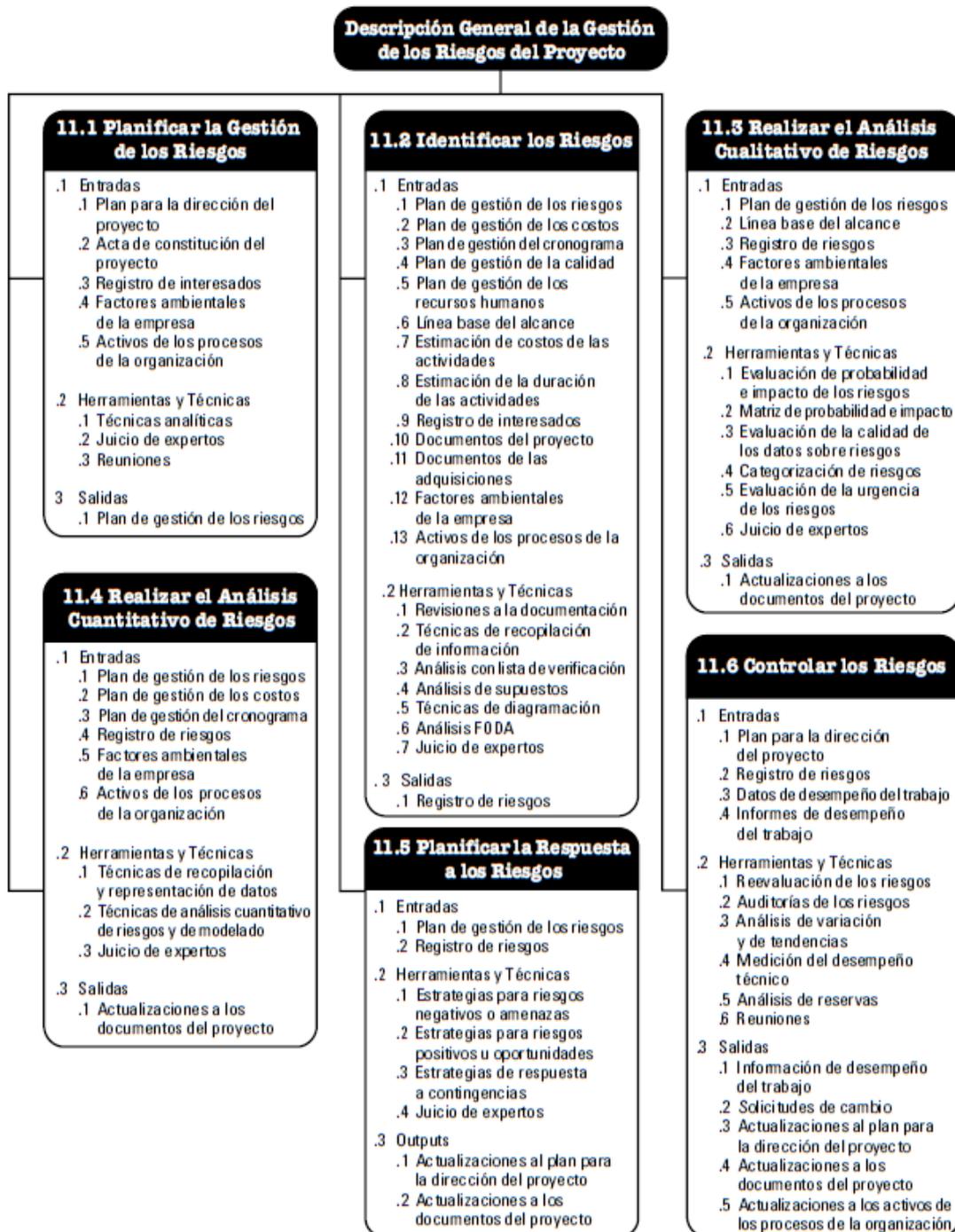
- Saunders, F. C., Gale, A. W., & Sherry, A. H. (2015). Conceptualising uncertainty in safety-critical projects: A practitioner perspective. *International Journal of Project Management*, 33, 467-478. doi:10.1016/j.ijproman.2014.09.002
- Schmidt, A., & Donsbach, W. (2016). Acceptance factors of hydrogen and their use by relevant stakeholders and the media. *International journal of hydrogen energy*, XXX, 1-12. doi:j.ijhydene.2016.01.058
- Schumann, C.-A., Gerischer, H., Tittmann, C., Orth, H., Xiao, F., Schwarz, B., & Schumann, M.-A. (2014). Development of International Educational Systems by Competence Networking based on Project Management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 192-201. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.023
- Serpella, A. F., Ferrada, X., Howard, R., & Rubio, L. (2014). Risk management in construction projects: a knowledge-based approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 653-662. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.073
- Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, 33, 1040-1051. doi:10.1016/j.ijproman.2015.01.006
- Shen, L., Zeng, S., & Tam, V. W. (2016). Social responsibilities for the management of megaprojects. *International Journal of Project Management* 34, 34, 1-2. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.04.008
- Smith, P. (2014). BIM & the 5D Project Cost Manager. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 475-484. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.053
- Stare, A., & CSPM. (2014). Agile Project Management in Product Development Projects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 295-304. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.034
- Steward, D. V. (1981). The Design Structure System: A Method for Managing the Design of Complex Systems. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 28(3), 71-74. doi:10.1109/TEM.1981.6448589
- Steyn, J., & Stoker, P. (2014). Does measurement theory impact project performance? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 635-644. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.071
- Sun, L., Yung, E. J., Chan, E. H., & Zhu, D. (2016). Issues of NIMBY conflict management from the perspective of stakeholders: A case study in Shanghai. *Habitat International*, 53, 133-141. doi:10.1016/j.habitatint.2015.11.013
- Teller, J., & Kock, A. (2013). An empirical investigation on how portfolio risk management influences project portfolio success. *International Journal of Project Management*, 31, 817-829. doi:10.1016/j.ijproman.2012.11.012

- Terlizzi, M. A., & Meirelles, F. (2016). Barriers to the use of an IT Project Management Methodology in a large financial institution. *International Journal of Project Management*, 34, 467-479. doi:10.1016/j.ijproman.2015.12.005
- UNE-ISO 21500. (2013). *Directrices para la dirección y gestión de proyectos*. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).
- van Offenbeek, M. A., & Vos, J. F. (2016). An integrative framework for managing project issues across stakeholder groups. *International Journal of Project Management*, 34, 44-57. doi:10.1016/j.ijproman.2015.09.006
- Voinov, A., Kolagani, N., McCall, M. K., Glynn, P. D., Kragt, M. E., Ostermann, F. O., . . . Ramu, P. (2006). Modelling with stakeholders — Next generation. *Environmental Modelling & Software*, 77, 196-220. doi:10.1016/j.envsoft.2015.11.016
- Wibowo, A., & Mohamed, S. (2010). Risk criticality and allocation in privatised water supply projects in Indonesia. *International Journal of Project Management*, 28, 504-513. doi:10.1016/j.ijproman.2009.08.003
- Williams, T. (1995). A classified bibliography of recent research relating to project risk management. *European Journal of Operational Research*, 85, 18-38. doi:10.1016/0377-2217(93)E0363-3
- Wilson, G. A., & Dyke, S. L. (2016). Pre- and post-installation community perceptions of wind farm projects: the case of Roskrow Barton (Cornwall, UK). *Land Use Policy*, 52, 52. doi:j.landusepol.2015.12.008
- Windapo, A. O., Oyewobi, L., & Zwane, Z. (2014). Investigation of stakeholders' awareness and adoption of Inherently Safer Design (ISD) principles in South African utility industry projects. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 32, 152-160. doi:10.1016/j.jlp.2014.08.006
- Xiong, B., Skitmore, M., Xia, B., Masrom, M. A., Ye, K., & Bridge, A. (2014). Examining the influence of participant performance factors on contractor satisfaction: A structural equation model. *International Journal of Project Management*, 32, 482-491. doi:10.1016/j.ijproman.2013.06.003
- Yang, J., Shen, G. Q., Ho, M., Drew, D. S., & Chan, A. P. (2009). Exploring critical success factors for stakeholder management in construction projects. *Journal of Civil Engineering and Management*, 15(4), 337-348. doi:10.3846/1392-3730.2009.15.337-348
- Yang, R. J., Zou, P. X., & Wang, J. (2016). Modelling stakeholder-associated risk networks in green building projects. *International Journal of Project Management*, 66, 66-81. doi:10.1016/j.ijproman.2015.09.010

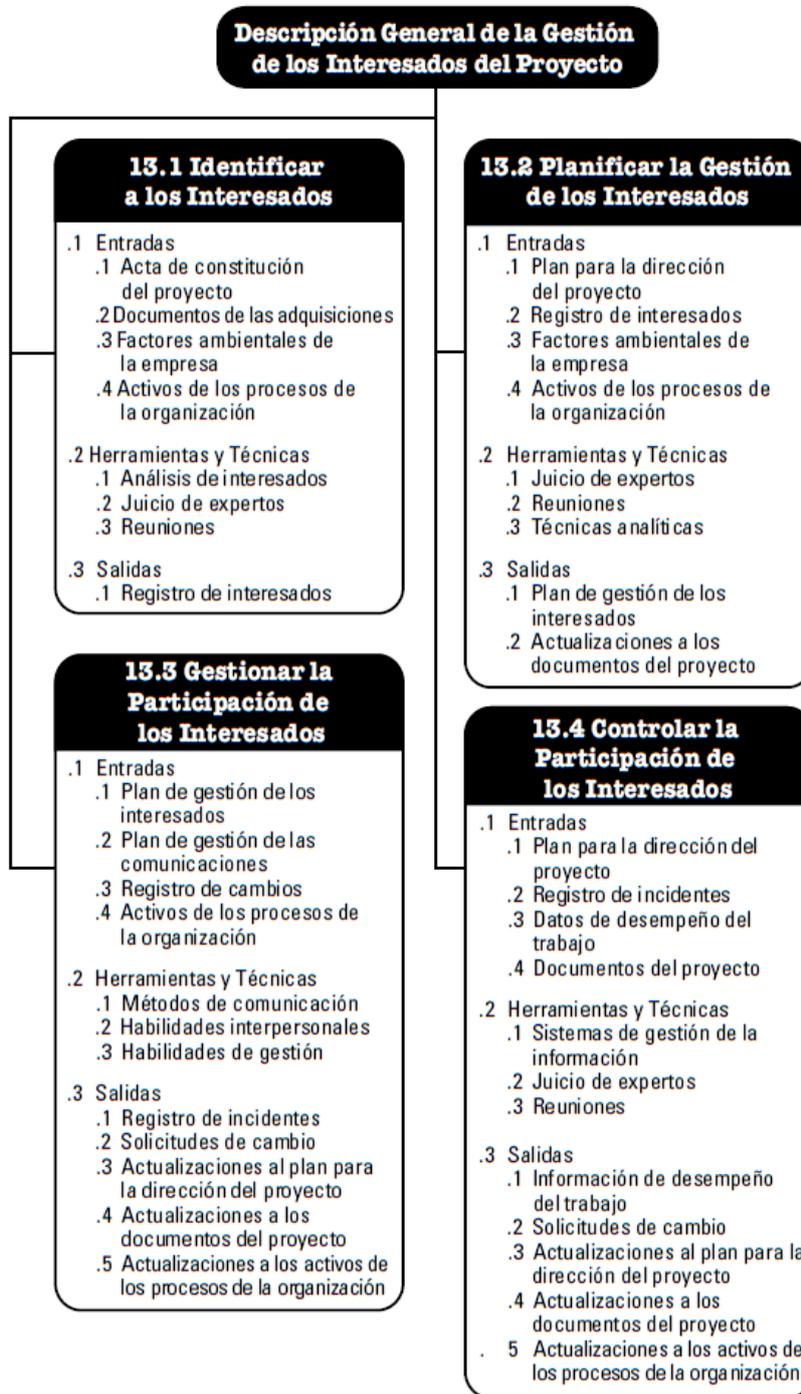
- Yeo, K. T. (1995). Strategy for risk management through problem framing in technology acquisition. *International Journal of Project Management*, 13(4), 219-224. doi:10.1016/0263-7863(94)00011-Z
- Yu, J., & Leung, M.-y. (2015). Exploring factors of preparing public engagement for large-scale development projects via a focus group study. *International Journal of Project Management*, 33, 1124-1135. doi:10.1016/j.ijproman.2015.01.015
- Zwikael, O., Pathak, R. D., Singh, G., & Ahmed, S. (2014). The moderating effect of risk on the relationship between planning and success. *International Journal of Project Management*, 32, 435-441. doi:10.1016/j.ijproman.2013.07.002

## 8. Anexos

### 8.1. Anexo I. Descripción General de la Gestión de Riesgos del Proyecto



## 8.2. Anexo II. Descripción General de la Gestión de los Interesados del Proyecto



### 8.3. Anexo III. Ejemplo de grupo de riesgos y partes interesadas

Grupos de riesgo	Grupos de partes interesadas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente</li> </ul>
<p>Tiempo de gestión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultor</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratista</li> </ul>
<p>Incremento de coste y retorno de capital</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subcontratista/proveedor</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad y técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuario final</li> </ul>
<p>Calidad del producto, barreras técnicas, disponibilidad de material y calidad del trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización financiera</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización y gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno</li> </ul>
<p>Estructura organizacional, conocimiento y gestión de relaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización medioambiental</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política y estándares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación profesional</li> </ul>
<p>Regulaciones, normativa y estándares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medios de comunicación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Público</li> </ul>
<p>Salud y seguridad ocupacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sindicato</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ética y reputación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluador/certificador</li> </ul>
<p>Problemas sociales y éticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigador/educador</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medioambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros</li> </ul>
<p>Protección del medio ambiente</p>	

## 8.4. Anexo IV. Ejemplo de identificación de riesgos causados por diferentes partes interesadas de un proyecto.

Summary of risks and stakeholder groups identified in the Chinese project.

Stakeholder category	Stakeholder	Number of risks	Risk ID	Risk	Risk category
Client	IBR	8	S1R1	Cost risk if budget found to be inadequate	Cost
			S1R2	On time design, construction and occupation of building	Time
			S1R3	Failure of achieving green building standard targets	Quality/technical
			S1R4	Higher than expected energy use	Environment
			S1R5	Demonstration of social responsibilities	Ethical/reputation
			S1R6	Enterprise awards	Ethical/reputation
			S1R7	Experience on green building project management	Quality/technical
			S1R8	Tender selection mechanism to choose experienced green building contractor and suppliers	Organization and management
Contractor	FTJA	6	S2R1	Responsible to ensure project is delivered within budget	Cost
			S2R2	On time deliver the building	Time
			S2R3	Responsible to ensure project is delivered to green building quality standard	Quality/technical
			S2R4	Waste minimisation	Environment
			S2R5	Ensuring construction safety when working on some green features	Safety
			S2R6	Experience on green building construction	Quality/technical
Subcontractor and supplier	Subcontractor and supplier	3	S3R1	Responsible to ensure the building component is delivered within budget	Cost
			S3R2	On time deliver the building	Time
			S3R3	Green products and the final work satisfy green building quality standards	Quality/technical
End user	IBR and its staff	3	S4R1	The maintenance cost should be within budget	Cost
			S4R2	Comfort and health in the built environment	Safety
			S4R3	Appropriate user behaviour	Organization and management
Government	Local government for building approval	1	S5R1	Standardised approval process and policy on green building design and implementation	Policy and standards
	Local government for green certificate approval	1	S6R1	Transparent green building assessment standards	Policy and standards
Communities	Green building committee	1	S7R1	Green building promotion and social responsibility	Ethical/reputation
Competitors	Other consultants	2	S8R1	Experience on green design and project management	Quality/technical
			S8R2	Energy saving from green design	Environment
Assessors/certifiers	Assessors/certifiers	1	S9R1	Assessment experience and fairness	Ethical/reputation

## 8.5. Anexo V. Ejemplo de los resultados que se obtienen de la aplicación del índice de frecuencia en el análisis de partes interesadas.

Se observa como los ingenieros de diseño son relativamente más conscientes de las estrategias de gestión del riesgo que se adoptan (Windapo, Oyewobi, & Zwane, 2014).

Descriptive statistics showing the level of stakeholders' awareness of risk management strategies.

Process safety management strategies	Project initiator/System engineer				Project manager			
	3	2	1	FI (%)	3	2	1	FI (%)
Inherent	4 (14.8%)	8 (29.63%)	15 (55.56%)	53	8 (44.44%)	0 (0%)	10 (55.56%)	63
Active	6 (22.22%)	6 (22.22%)	15 (55.56%)	56	8 (44.44%)	3 (16.67%)	7 (38.89%)	69
Passive	4 (14.8%)	8 (29.63%)	15 (55.56%)	53	8 (44.44%)	2 (11.11%)	8 (44.44%)	67
Procedural	7 (24.14%)	11 (37.93%)	11 (37.93%)	62	10 (55.56%)	1 (5.56%)	7 (38.89%)	72
<b>Process Safety management strategies</b>	<b>Project engineer</b>				<b>Design engineer</b>			
Inherent	1 (33.33%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	67	2 (33.33%)	2 (33.33%)	2 (33.33%)	67
Active	1 (33.33%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	67	3 (50.00%)	2 (33.33%)	1 (16.67%)	78
Passive	1 (33.33%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	67	3 (50.00%)	1 (16.67%)	2 (33.33%)	72
Procedural	1 (33.33%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	67	4 (66.67%)	0 (0%)	2 (33.33%)	78
<b>Process Safety management strategies</b>	<b>Others</b>				<b>Overall average scores</b>			
Inherent	3 (18.75%)	13 (54.17%)	8 (33.33%)	60	18 (23.1%)	24 (30.8%)	36 (46.1%)	59
Active	7 (29.17%)	8 (33.33%)	9 (37.5%)	64	25 (32.1%)	20 (25.6%)	33 (42.3%)	63
Passive	6 (24%)	9 (36%)	10 (40%)	61	22 (27.8%)	21 (26.6%)	36 (45.6%)	61
Procedural	10 (40%)	8 (32%)	7 (28%)	71	23 (31.9%)	21 (29.2%)	28 (38.9%)	64

Scores assigned: 3 = highly aware and used it; 2 = Somehow aware and never used it; and 1 = not aware. Others: Program managers and senior managers/decision makers in South African utility projects.