



DISEÑAR UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN LOS ESTÁNDARES PMI ® PARA LOS GRUPOS DE PROCESOS DE INICIO Y PLANEACIÓN, APLICADAS EN EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIAL.

**DISEÑAR UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN LOS ESTÁNDARES PMI ® PARA LOS GRUPOS DE PROCESOS DE INICIO Y PLANEACIÓN, APLICADAS EN EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIAL**

**SANDRA PATRICIA ESPINAL URIBE**

**LUZ GENED GRACIANO DURANGO**

**UNIVERSIDAD ESUMER**

**ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**MEDELLIN**

**2017**

**DISEÑAR UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN LOS ESTÁNDARES PMI ® PARA LOS GRUPOS DE PROCESOS DE INICIO Y PLANEACIÓN, APLICADAS EN EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIAL**

**SANDRA PATRICIA ESPINAL URIBE**

**LUZ GENED GRACIANO DURANGO**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**DIRECTOR TEMATICO**

**FRANCISCO JAVIER SALAZAR GOMEZ**

**MBA - MGP**

**UNIVERSIDAD ESUMER**

**ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**MEDELLIN**

**2017**

**Nota de aceptación**

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

## AGRADECIMIENTOS

*Agradecemos a Dios por permitirnos alcanzar la realización de este trabajo, de brindarnos la fuerza y la voluntad para culminarlo, antemano le agradecemos a nuestro asesor Francisco Salazar Gómez, que con su valioso conocimiento, interés y disponibilidad posibilitó que se llevara a cabo.*

## CONTENIDO

RESUMEN .....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
1. TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	13
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	14
3. JUSTIFICACIÓN .....	18
4. OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN DEL PMI® AL PROYECTO .....	19
4.1. OBJETIVO GENERAL .....	19
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
5. MARCO DE REFERENCIA.....	20
5.1. ANTECEDENTES .....	20
5.1.1. ANÁLISIS DEL SECTOR COMERCIAL EN COLOMBIA.....	20
5.1.2. CONCEPTOS.....	22
6. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL .....	24
7. marco metodológico .....	36
7.1. ENFOQUE .....	36
7.2. DISEÑO INSTRUMENTAL .....	36
7.3. TIPO DE ESTUDIO .....	37
8. USUARIOS POTENCIALES y sectores beneficiados .....	38
9. DISEÑO de UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN LOS ESTÁNDARES PMI® para los grupos de procesos de inicio y planeación, APLICADAS EN EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIAL.....	40
9.1. Diseño de las herramientas técnicas, procesos y formatos requeridos del Grupo de procesos de inicio. ....	40
9.1.1. Desarrollo del acta de constitución del proyecto .....	40
9.1.2. Identificar a los interesados.....	46
9.2. Grupo de Procesos de Planificación.....	50
9.2.1. Desarrollar el Plan para la dirección del proyecto .....	50
9.2.2. Planificar la gestión de alcance del proyecto.....	52
9.2.3. Recopilar requisitos.....	54
9.2.4. Definir alcance .....	56

9.2.5.	Crear La Estructura De Descomposición De Trabajo EDT/WBS .....	57
9.2.6.	Planificar la gestión del cronograma.....	60
9.2.7.	Definir las actividades.....	62
9.2.8.	Secuenciar las actividades.....	64
9.2.9.	Estimar los recursos de las actividades .....	67
9.2.10.	Estimar la duración de las actividades .....	69
9.2.11.	Desarrollar el cronograma .....	72
9.2.12.	Planificar la gestión de los costos .....	73
9.2.13.	Estimar los costos.....	75
9.2.14.	Determinar el presupuesto .....	77
9.2.15.	Planificar la gestión de la calidad .....	79
9.2.16.	Planificar la gestión de los recursos humanos .....	82
9.2.17.	Planificar la gestión de las comunicaciones .....	84
9.2.18.	Planificar la gestión de los riesgos .....	87
9.2.19.	Identificar los riesgos .....	88
9.2.20.	Realizar el análisis cualitativo de riesgo .....	90
9.2.21.	Realizar el análisis cuantitativo del riesgo .....	91
9.2.22.	Planificar la respuesta a los riesgos .....	92
9.2.23.	Planificar la gestión de las adquisiciones .....	94
9.2.24.	Planificar la gestión de los interesados.....	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		99
ANEXOS .....		102

## LISTA DE ILUSTRACIONES

1. Tabla 1. Presentación Comparativa de la Dirección de Proyectos, la Dirección de Programas y la Dirección de Portafolios (PMI®, 2013, p. 8) .....	25
2. Gráfico 1. Niveles Típicos de Costo y Dotación de Personal en una Estructura Genérica del Ciclo de Vida del Proyecto. Fuente: PMBOK® quinta edición (5) (PMI®, 2013, p 39.....	26
3. Figura 1. Restricción del proyecto Fuente: Aguirre, 2013, p. 24. ....	27
4. Grafica 2. Límites del proyecto. Fuente: PMBOK® quinta edición (5) (PMI, 2013, p 54).....	28
5. Tabla 2. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. Fuente: PMBOK® quinta edición (5) (PMI, 2013, p 61).....	30
6. Figura 2. Gráfico ilustrativo del proceso iterativo de la metodología Scrum Fuente: K. Schwaber y M. Beedle, 2002 [13] .....	33
7. Tabla 3. Codificación de documentos (fuente propia) .....	40
8. Gráfica 3. Proceso de acta de constitución del proyecto recuperado PMBOK® (PMI®, 2013, p, 66) .....	42
9. Gráfico 4. Identificar a los interesados; Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas. Recuperado PMBOK® (PMI®, 2013, p, 392).....	46
10. Grafica 5-6. Ejemplo matriz de poder/ interés con interesados. ) FUENTE PROPIA.....	48
11. Tabla 4. Procesos del Grupo de Procesos de Planificación.....	50
12. Grafica 7. Planificar la gestión del alcance. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p, 107). ....	52
13. Gráfico 8. Procesos de recopilar requisitos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p, 111) .....	53
14. Gráfico 9. Definir el Alcance. Fuente:de PMBOK® (PMI®, 2013, p, 120) .....	55
15. Gráfico 10. Proceso de crear la EDT/WBS del proyecto. Fuente: de PMBOK® (PMI®, 2013, p, 125) .....	57
16. Gráfico 11. Proceso de planificar el cronograma. Fuente: de PMBOK® (PMI®, 2013, p, 145).....	59
17. Gráfico 12. Proceso de definir actividades Fuente: PMBOK (PMI®, 2013, p.149) .....	62
18. Grafico 13. Listado de hitos. Fuente: Propia.....	63
19. Gráfico 14. Proceso de secuenciar las actividades. Fuente: PMBOK (PMI®, 2013, p.153) .....	63
20. Gráfico 15. Ejemplo de diagrama de red. Fuente: Recuperado (itaskx.com).....	66
21. Grafico 16.Proceso de estimar los recursos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p, 161) .....	66
22. Gráfico 17. Hojas de recursos. Fuente: Recuperado (docplayer.es).....	68
23. Grafico 18. Proceso de estimar la duración de las actividades. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p, 166) .....	68
24. Gráfico 19. Proceso de desarrollar el cronograma Fuente: de PMBOK® (PMI®, 2013, p, 173) .....	71
25. Grafico 20. Proceso de planificar la gestión de los costos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 194) .....	73
26. Gráfico 21. Proceso de estimar los costos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 200).....	75
27. Gráfico 22 . Proceso para determinar el presupuesto. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 208) .....	77
28. Gráfico 23. Planificar la Gestión de la Calidad: Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 232) .....	79
29. Gráfico 24. Metodología de trabajo para gestión de calidad. Fuente: Propia. ....	81

30. Grafico 25. Planificar la Gestión de los Recursos Humanos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 258) .....	82
31. <i>Gráfico 26. Planificar la Gestión de las Comunicaciones. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 289) .....</i>	<i>84</i>
32. Gráfico 27. Planificar la Gestión de los Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 313) .....	85
33. Gráfico 28. Identificar los Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 319) .....	87
34. Gráfico 29. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 328) .....	89
35. Gráfico 30 . Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 334) .....	90
36. Tabla 5. Estrategias de Respuestas a los Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 342)....	92
37. <i>Gráfico 31.. Planificar la Gestión de las Adquisiciones. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 358) .....</i>	<i>93</i>
38. Gráfico 32. Planificar la Gestión de los Interesados. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 399)	94



## RESUMEN

La gestión de proyectos basados en la metodología del PMBOK<sup>®</sup>, (PMI<sup>®</sup>,2013) permite el éxito de las organizaciones frente a la gestión estratégica de los recursos disponibles para la ejecución de los proyectos. Al mismo tiempo, da paso para el cumplimiento organizado de funciones y procesos ajustados a las necesidades de las organizaciones, lo que produce resultados positivos y un cumplimiento eficiente de los logros.

Este trabajo busca diseñar una metodología para la gestión de proyectos de las empresas del sector comercial, basados en los estándares del PMI<sup>®</sup>. Gracias a la visión holística que ofrece la metodología del PMI<sup>®</sup>, las empresas podrán estandarizar sus procesos y lineamientos internos a la hora de ejecutar sus proyectos, lo que impactará positivamente en el mejoramiento de los tiempos y en la implementación eficiente de los recursos con el objetivo de que los procesos y procedimientos que estas realizan sean eficientes, de gran impacto para su desarrollo y que deje como finalidad las lecciones aprendidas.

**Palabras claves:** metodología; PMI<sup>®</sup>; sector comercial; gestión de proyectos.

## ABSTRACT

Project management based on the PMBOK®, (PMI®, 2013) methodology enables the success of the organizations against the strategic management of the resources available for the implementation of the projects. At the same time, it gives step for organized compliance functions and processes tailored to the needs of the organizations, which produces positive results and an efficient fulfillment of the achievements.

This work seeks to design a methodology for project management of the companies in the commercial sector, the PMI® standards-based. Thanks to the holistic vision offered by the PMI® methodology, companies can standardize its processes and internal guidelines when carrying out its projects, which will positively impact on the improvement of the times and in the efficient implementation of resources with the aim that the processes and procedures that they perform are efficient, high-impact development and lessons learned leave intended.

**Key words:** methodology; PMI®; commercial sector; project management

## INTRODUCCIÓN

La metodología del PMBOK<sup>®</sup>, desarrollada por el Project Management Institute (PMI<sup>®</sup>), es una herramienta que amerita ser analizada en el contexto de la administración actual, puesto que pretende establecer una serie de buenas prácticas organizacionales frente a la gestión y dirección de proyectos.

Así pues, el PMBOK<sup>®</sup> se convierte en una guía amoldable a las realidades particulares de cada organización y del sector en el que se ubiquen, mediante la implementación de técnicas y herramientas sustentadas en diez (10) áreas del conocimiento. Estas áreas otorgan una visión integral a la dirección de proyectos, lo que impacta de manera positiva el alcance de los objetivos.

La planeación de proyectos, se vuelve un aspecto fundamental en el entorno competitivo y cambiante que las empresas viven en la actualidad. Por esta razón, este trabajo busca diseñar la Guía del PMBOK<sup>®</sup> para la gestión de proyectos de las empresas del sector comercial, que fortalezca y les permita dar lineamientos oportunos, detallados y claros frente a los procesos, actividades y herramientas que inciden en la eficiencia de la ejecución de los proyectos.

Este trabajo refleja la necesidad de estudio que tiene las empresas comerciales en la mejora de la implementación de sus proyectos. Debido a esta necesidad, se plantean un objetivo principal el de crear una guía que se adapte al modelo de trabajo de este tipo de organizaciones y que aporte a su direccionamiento estratégico y al control gerencial de los proyectos. Adicionalmente, el trabajo ofrece una explicación clara de los antecedentes y el análisis comercial en Colombia, que permite evidenciar la necesidad de implementar las metodologías del PMBOK<sup>®</sup>.

Ahondando al respecto, el desarrollo del proyecto se esboza bajo los lineamientos de los dos (2) grupos de procesos; “Inicio y Planificación y las diez (10) áreas del conocimiento, Gestión de la integración, Gestión del alcance del proyecto, Gestión del tiempo, Gestión de los costos del proyecto, Gestión de la calidad del proyecto, Gestión de los recursos

humanos, Gestión de la comunicación del proyecto, Gestión de los riesgos del proyecto, Gestión de adquisición de proyectos”. (PMBOK ®, 2013)

El trabajo también muestra los procedimientos y formatos recomendados que hay que tener en cuenta a la hora de implementar la Guía del PMBOK ® en una empresa del sector comercial, para así lograr la optimización de la gestión de los dos 2 de procesos y las diez (10) áreas del conocimiento, para así realizar mejoras continuas dentro de la empresa.

## **1. TEMA DE INVESTIGACIÓN**

Diseñar una metodología para la gestión de proyectos basados en los estándares PMI<sup>®</sup> para los Grupos de Procesos de Inicio y Planeación, aplicadas en Empresas del sector Comercial.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las empresas comerciales están enmarcadas dentro de las exigencias del desarrollo económico, y una de las mejores estrategias para responder a estos requerimientos es contar con la adecuada gestión de proyectos. Lo anterior, les permitiría una expansión o crecimiento organizado según su visión estratégica, así como lo plantea Miranda (2012):

“Las disciplinas que comprende la gerencia de los proyectos moderna son sin ninguna duda la mejor manera (algunos dirían la única manera efectiva) para conceptualizar, definir, planear, evaluar, autorizar, organizar, ejecutar, monitorear y controlar el desarrollo económico a través de programas y proyectos”. (PMI®, 2013, p.11).

En este punto, corresponde identificar cuáles han sido las principales situaciones en las que las empresas han encontrado resistencia para su crecimiento organizado, desarrollo económico o su consolidación. Según cifras del informe, Nacimiento y supervivencia de las Empresas en Colombia, de la Red de Cámaras de Comercio del país (2016), entre 2011 y 2015, entraron al mercado un total de 1.033.211 Empresas y se liquidaron 991.911, lo que equivale a una tasa de entrada bruta o nacimientos promedio de 23,1% y una tasa de salida de 19,5%.

Por otro lado, en cuanto a la salida o liquidación de empresas por sector, las empresas de comercio y servicios han experimentado las mayores salidas con una media de 19,8% cada uno, le sigue construcción con una salida media anual de 18,2% y, por último, se encuentra la industria registrando la menor tasa de salida, de 17,7%.

Igualmente, el informe da cuenta de la supervivencia empresarial, indicando que solo el 29,4% de las empresas sobreviven a sus primeros cinco años de vida. Así pues, cabe hacerse la pregunta de cuáles son esas situaciones o factores problema más comunes.

Francisco Reyes Villamizar- superintendente de sociedades- afirmó, en una entrevista para el periódico El Tiempo en 2015, que uno de los factores críticos que lleva a muchos fracasos en los negocios es “la incapacidad de algunos administradores para gestionar eficazmente

los recursos, que generalmente son limitados y convertirlos en riqueza, y es allí donde influye el talento humano”.

Así mismo, el Instituto del Fracaso en su investigación ¿Por qué fracasan los negocios en Colombia? (2015), realizada con el apoyo de la Universidad del Rosario y la Universidad de Los Andes, señala cuatro razones a saber:

- Ingresos insuficientes para subsistir
- Problemas en la ejecución de lo planeado
- Problemas de financiamiento
- Punto de venta inadecuado

De igual modo, dentro de las lecciones aprendidas en el desarrollo de proyectos, que como inicialmente se plantea son un modelo para la consolidación de las empresas, se presentan factores que influyen en el fracaso de estos, tales como el incumpliendo de los requerimientos planteados o la cancelación del proyecto porque supera las expectativas de tiempo y/o costo.

Según Pacelli (2004), a lo largo del ciclo de vida de un proyecto se presentan, entre muchos otros, los siguientes factores:

- No tratar el problema correcto: lo que impacta negativamente el alcance del proyecto.
- No se diseña una buena agenda para el proyecto.

No se asigna el tiempo necesario.

El equipo de trabajo no se cohesionan y surgen problemas de comunicación, tanto al interior del equipo como hacia los interesados externos

No se presta atención a los riesgos del proyecto, por lo tanto, no se prevén las estrategias más adecuadas para mitigarlos.

Como se puede observar, uno de los problemas más comunes en las empresas al momento de realizar un proyecto es el manejo del tiempo, pues a veces este supera el tiempo

presupuestado, ocasionando que se consuman mayores recursos económicos y de talento humano.

Otro error es la falta de una visión holística a nivel organizacional, causando que se administren mal los recursos y que se dejen de ejecutar inversiones por falta de información, como por ejemplo la entrega no oportuna de recursos a otros proyectos.

Por si fuera poco, en las empresas del sector comercial, el bajo o mal análisis de situaciones actuales, proyecciones o estudios de pre-inversión deficientes, impactan negativamente la información para la toma de decisiones dentro de los proyectos.

Continuando con la falta de planificación, hay una serie de situaciones que también hacen parte del día a día de las empresas tales como el desorden de los procesos, el desconocimiento de la normatividad vigente y del contexto de la empresa, la no existencia de procesos de cierre y entrega de resultados a las áreas responsables de la implementación y monitoreo del producto, la no definición de criterios de aceptación que dejan a la deriva la evaluación del concepto de calidad para el entregable o proceso, así como el desconocimiento de puntos de indicadores claves de referencia para su posterior comparación.

Todo esto impacta negativamente en el cumplimiento hacia los clientes internos y externos, como por ejemplo a los proveedores de las empresas comerciales, quienes hacen parte del apalancamiento del negocio y que deberían quedar implicados en formas de ganar a través de la misma organización interna de la empresa.

Los clientes internos, que son quienes conforman las diferentes áreas de la empresa, deben fortalecer y desarrollar competencias de comunicación. Una situación que ejemplifica lo anterior, es cuando se necesita detallar los costos de los proyectos, pero las áreas no tienen la responsabilidad explícita de entregar esta información; esto complica la recolección de dichos datos, puesto que no existe un área que recolecte, condense y unifique la información (base de datos), que es vital a la hora de tomar decisiones basadas en información precisa.



Igualmente, la mala comunicación dentro de la organización perjudica el alcance de un proyecto, ya que para los interesados claves no llega oportunamente la información, o porque las personas que tienen la responsabilidad de implementar el resultado del proyecto, no tienen claridad frente a cómo hacerlo. Lo anterior causa prevención y baja disponibilidad para apoyar el ciclo de vida del proyecto, convirtiéndose en un riesgo importante, y a veces oculto en las organizaciones.

Todo esto confluye en una necesidad básica: tener orden, y este trabajo aporta una propuesta frente a la misma, a través de metodologías como la Gerencia de Proyectos, Administración de Proyectos o Dirección de Proyectos, según el nivel gerencial u organizacional de la empresa. Estas metodologías permitirán generar valor a través de la toma de decisiones con la información oportuna y confiable, lo que impacta positivamente el éxito del proyecto el cual deberá medirse a favor de realizar en su totalidad el proyecto cumpliendo con los impedimentos o restricciones del alcance, el tiempo que se tendrá, el costo del mismo, la calidad, además de los recursos y también el riesgo del presente proyecto.” (PMI®, 2013, p.35).

### 3. JUSTIFICACIÓN

Dentro del día a día de la organización, se presenta la necesidad de diagnosticar, diseñar, documentar, implementar y gestionar procesos que permitan engranar todas las herramientas, las personas que ejecutan los procesos y los sistemas actuales, con el fin de cumplir con el objetivo final que se establezca.

Para ello, una empresa del sector comercial debe establecer la cultura de procesos; pero para dar alcance a las necesidades de control y planeación desde la gerencia general y cumplimiento con la planeación estratégica, se requiere estructurar un sistema que de manera ordenada permita mejorar la respuesta a la gestión de requerimientos y proyectos.

Y como se ha logrado identificar, los procesos de planeación y control para realizar proyectos o atender requerimientos de alto impacto no son los más comunes, ni los más estandarizados. Por lo tanto, la adopción de buenas prácticas para la ejecución de los proyectos requerirá la implementación de los cinco grupos de procesos (inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre) en la búsqueda de beneficiar considerablemente las empresas, cabe aclarar que en este trabajo solo se va a implementar los procesos de (inicio, planificación).

Frente a lo anterior la guía metodológica del PMBOK® ofrece la posibilidad de adaptarse a los ambientes de la organización y a los activos de los procesos de la organización; por lo tanto, el presente trabajo busca proponer las mejores prácticas de una manera sencilla y que se ajuste a las necesidades de la empresa comerciales.

Como lo afirma German Bernate, presidente del Project Management Institute, capítulo Colombia (PMI®), “es un modelo que permite aumentar la eficiencia en términos de tiempo de ejecución, alcance, especificaciones de calidad, beneficios y costos, acorde con el presupuesto aprobado”, haciendo que la dinámica gerencial cambie positivamente, al dirigir parte de la organización por proyectos.

## **4. OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN DEL PMI<sup>®</sup> AL PROYECTO**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una metodología de proyectos para los grupos de procesos Inicio y Planeación; aplicando las diez (10) áreas del conocimiento, fundamentada en los estándares de la guía metodológica del PMBOK<sup>®</sup> versión quinta (5), que se adapte a las condiciones de las empresas del sector comercial y así permita aportar a su direccionamiento estratégico y posterior control gerencial de los proyectos.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar las herramientas, técnicas, procesos y formatos requeridos según las necesidades del proceso de Inicio donde se aborde el acta de la constitución del proyecto y la identificación de interesados.
- Elaborar para el proceso de planeación las herramientas, técnicas, procesos y formatos requeridos para la gestión de la dirección de planeación, alcance, tiempo, costo, calidad, comunicaciones, recursos humanos, riesgos, adquisiciones e interesados.

## **5. MARCO DE REFERENCIA**

### **5.1. ANTECEDENTES**

La información que se soporta en estos antecedentes muestra la importancia de implementar dentro de una organización, en especial del sector comercial, la gestión por proyectos, enfocadas bajo la guía metodológica del PMBOK® quinta edición (5). (PMI®,2013)

#### **5.1.1. ANÁLISIS DEL SECTOR COMERCIAL EN COLOMBIA**

En Colombia se está realizando la tarea con juicio y entusiasmo; el problema radica en la falta de método para medir el riesgo y los alcances de los proyectos, perdiendo tiempo y desafiándose en los presupuestos:

Las mejores prácticas de Gerencia de Proyectos se dirigen a una compañía o a la capacidad del país de administrar y prever con certezas costos, tiempo, riesgo, calidad y seguridad, cuando la dirección proporciona estos elementos permiten un país que apoye y aumente su infraestructura e inversión al mismo tiempo facilite la competitividad creciente en el mercado global, las exportaciones en aumento y el abastecimiento de una balanza comercial más favorable (Cárdenas, citada en Revista Dinero, 2006).

A la luz de la evidencia anterior; se puede apreciar que debe haber un eficiente manejo estructural de proyectos, una visión global de cómo medir el grado de madurez y costo, tiempo, calidad y seguridad. En este punto del análisis es donde se ve la necesidad del diseño de una metodología para la gestión de proyectos basados en los estándares del PMI® y así implementar principios que se queden enmarcados en el tiempo, para lograr que niveles de incertidumbre relacionados con proyectos en el sector comercial sean vistos desde otra perspectiva.

En consonancia con lo anterior, la revista Dinero, en el artículo Gerencia de proyectos, del 16 de agosto de 2006, expone el ejemplo de la marca Off Corss, de la empresa colombiana Hermeco.

“Que consiguió unas mejoras de casi el 30% en el nivel de eficiencia y cumplimiento de objetivos concretos que se alinean con el negocio”. Así pues, los resultados de la gestión por proyectos “se reflejan en el aumento de la rentabilidad, beneficios entregados, cumplimiento en los tiempos, calidad, satisfacción de los involucrados y una hoja del presupuesto asignado” (Revista Dinero, 2006).

Todos los proyectos, por insignificantes que parezcan, tienen grado de riesgo. La gran ventaja de la Gerencia de Proyectos es la posibilidad de planificar, identificar, analizar cualitativamente y cuantitativamente el riesgo por medio del escenario con niveles de probabilidades, análisis de sensibilidad, del valor monetario esperado y mediante arboles de decisión. Por ejemplo, en Price Waterhousecoopers “el impacto y el riesgo se miden con base a la correlación beneficio/realización que se va a ganar al hacer el proyecto” (Añez, citado en Revista Dinero, 2006).

Por esta razón, las empresas tienen un buen referente a la hora de implementar modelos de proyectos basados en la metodología del PMI®, que les brinda la oportunidad de mejorar en aspectos como la planificación, el riesgo, el análisis, entre muchos más beneficios. Así, implementar una buena gestión de proyectos se refleja dentro de la organización: hay mucho más orden y claridad frente a lo que se logra y, de esta manera, la rentabilidad empieza a dar frutos.

Para Iván Darío Ramírez, miembro de la junta directiva de PMI® Colombia:

Desde hace mucho tiempo las empresas se han dedicado a realizar proyectos, sin embargo, los resultados nunca eran los más agradables, obteniendo discordias e inconformidades entre los inversionistas; esto generaba una gran molestia por no verse cumplidos los propósitos u objetivos, de allí proviene la importancia de tener un modelo que supla las carencias y fallos de las organizaciones. (Ramírez citado en Revista Dinero. 2006).

Es necesario pues, hablar del modelo bajo el cual se administran los procesos, se trata del Project Management Body of Knowledge PMBOK®, que es “el compendio de las habilidades, herramientas y técnicas que conforman las ‘Mejores Prácticas Mundiales’” (Revista Dinero, 2006).

Además de lo anterior, este referente muestra la necesidad y la importancia de que las empresas del sector comercial tengan, dentro de su estructura organizacional, un área de proyectos que implemente la metodología del PMI®, para dinamizar y estructurar las funciones de las áreas. Esto contribuye al alcance de los objetivos estratégicos y a lograr las metas bajo un presupuesto definido, lo que ayuda y da una buena estructura a las empresas.

De esta forma, el modelo de PMI® ayuda a que los proyectos tengan visión más amplia de las ideas y posibilitando que las empresas, sean más organizadas y estructuradas, lo que permite una mirada más detallada del enfoque que se desea implementar.

### 5.1.2. CONCEPTOS

A continuación, se explican los conceptos relacionados con los antecedentes que se expusieron en el punto anterior. Cabe aclarar que estos ítems se explican bajo la visión de la PMBOK® la quinta edición (5)

Estos conceptos van entrelazados, los proyectos y planificación estratégica, donde es de primordial importancia en las organizaciones un plan estratégico para alcanzar los objetivos esperados, entre los conceptos están:

- **Avance tecnológico:** (p.ej., una compañía de productos electrónicos que autoriza un proyecto nuevo para desarrollar un ordenador portátil más rápido, más económico y más pequeño sobre la base de los avances en materia de memorias y de tecnología electrónica) (PMI®, 2013, p.10).

- **Consideraciones ambientales:** (p.ej., una empresa pública que autoriza un proyecto para crear un nuevo servicio que consista en compartir automóviles eléctricos a fin de reducir la contaminación) (PMI®, 2013, p.10).
- **Demanda del mercado:** (p.ej., una compañía automotriz que autoriza un proyecto para construir más automóviles de bajo consumo en respuesta a la escasez de combustible) (PMI®, 2013, p.10).
- **Necesidad social:** (p.ej., una organización no gubernamental en un país en vías de desarrollo que autoriza un proyecto para dotar de sistemas de agua potable, baños y educación sanitaria a comunidades que padecen altos índices de enfermedades infecciosas) (PMI®, 2013, p.10).
- **Oportunidad estratégica:** necesidad del negocio. Por ejemplo, un centro de formación que autoriza un proyecto de creación de un curso nuevo para aumentar sus ingresos (PMI®, 2013, p.10).
- **Proyectos y Planificación Estratégica:** los proyectos se utilizan a menudo como medio para alcanzar directa o indirectamente los objetivos recogidos en el plan estratégico de una organización. Por lo general, los proyectos se autorizan como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas desarrolladas en los puntos siguientes (PMI®, 2013, p.10).
- **Requisito legal** (p.ej., un fabricante de productos químicos que autoriza un proyecto para establecer pautas para la correcta manipulación de un nuevo material tóxico) (PMI®, 2013, p.10).
- **Solicitud de un cliente:** (p.ej., una empresa eléctrica que autoriza un proyecto para construir una nueva subestación a fin de abastecer un nuevo parque industrial) (PMI®, 2013, p.10).

Es importante tener este concepto dentro del trabajo; los proyectos incluidos en programas o portafolios constituyen un medio para alcanzar las metas y los objetivos de la organización, a menudo en el contexto de un plan estratégico. “Si bien dentro de un programa y un grupo de proyectos puede tener beneficios específicos, estos proyectos

también pueden contribuir a los beneficios del programa, a los objetivos del portafolio y al plan estratégico de la organización”. (PMI®, 2013, p.10).

## 6. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

Para el presente trabajo, los fundamentos teóricos que delimitarán el alcance de la investigación se tomarán de la guía internacional PMBOK®; quinta (5) edición del PMI®. Este, entrega conceptos que soportan el diseño de una metodología para la gestión de proyectos basados en los estándares PMI®, aplicados a empresas del sector comercial, así como herramientas de buenas prácticas para la gestión de proyectos.

La Gerencia de Proyectos o Dirección de Proyectos, se define como, “la aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo”. (PMI®, 2013, p.5). En consecuencia, a esto, la dirección de proyectos integra a las personas que tienen el conocimiento, las herramientas y que entienden el gran desafío de implementar cualquier propuesta metodológica, para disponer procesos en las empresas.

Por lo anterior, la Gerencia de Proyectos maneja una serie de conceptos que por su importancia serán mencionados en el presente trabajo, así como serán entendidos a partir de la metodología del PMI®. Estos conceptos son:

- **Operaciones:** “La gestión de operaciones es la supervisión, dirección y control de las operaciones del negocio tales como la producción, fabricación, soporte, mantenimiento, administrativas, entre otras. Son fundamentales para el cumplimiento de los objetivos del negocio” (PMI®, 2013A, p.4).
- **Portafolio:** “Una serie de proyectos, programas, subconjunto de portafolios y operaciones que se gestionan como un grupo para alcanzar determinados objetivos estratégicos” (PMI®, 2013, p. 4).
- **Programa:** “Es una serie de proyectos relacionados, subprogramas y actividades que se gestionan de manera coordinada para contribuir al portafolio” (PMI®, 2013, p. 4).

En la tabla 2 exponen unas diferencias, a través de las diferentes áreas de la Empresa.



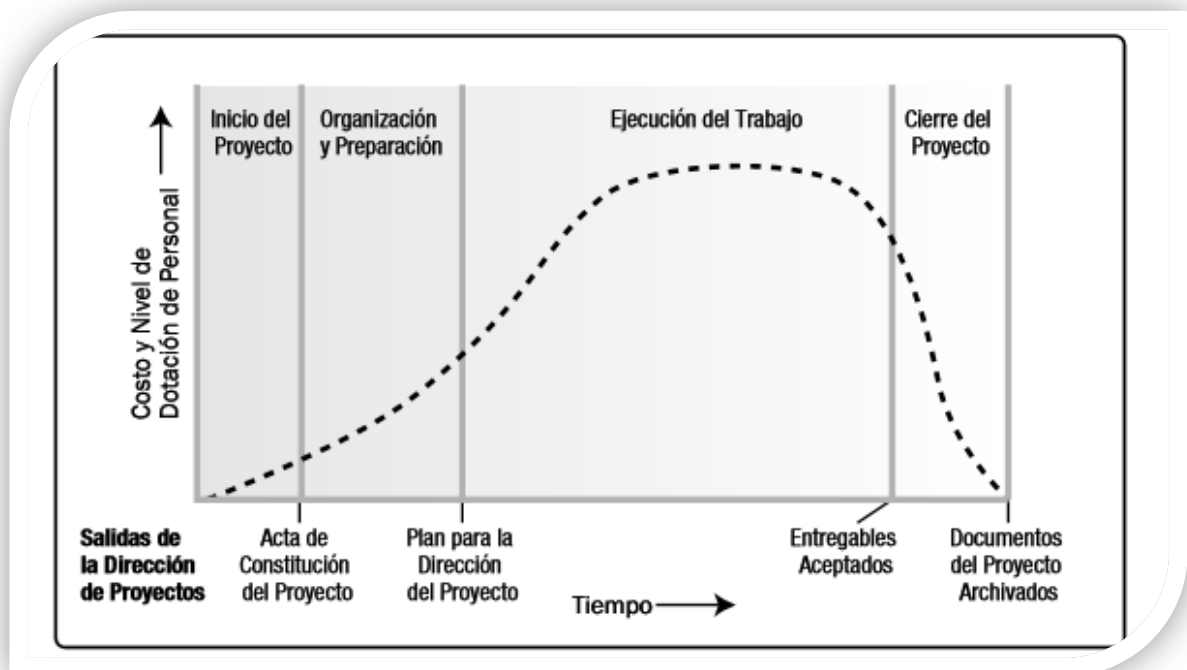
<b>Dirección Organizacional de Proyectos</b>			
	<b>Proyectos</b>	<b>Programas</b>	<b>Portafolios</b>
<b>Alcance</b>	Los proyectos tienen objetivos definidos. El alcance se elabora progresivamente a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Los programas tienen un alcance mayor y proporcionan beneficios más significativos.	Los portafolios tienen un alcance organizacional que varía en función de los objetivos de la misma.
<b>Cambio</b>	Los directores de proyecto prevén cambios e implementan procesos para mantener dichos cambios administrados y controlados.	Los directores de programas prevén cambios, que podrán surgir tanto a nivel interno como a nivel externo al programa, y están preparados para gestionarlos.	Los directores de portafolios monitorean permanentemente los cambios en un entorno más amplio, tanto a nivel interno como externo.
<b>Planificación</b>	Los directores de proyecto transforman progresivamente la información de alto nivel en planes detallados a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Los directores de programa desarrollan el plan general del programa y crean planes de alto nivel para guiar la planificación detallada a nivel de los componentes.	Los directores de portafolios crean y mantienen los procesos y la comunicación necesaria relacionada con el portafolio global.
<b>Dirección</b>	Los directores de proyecto dirigen al equipo del proyecto de modo que se cumplan los objetivos del mismo.	Los directores de programa dirigen al personal del programa y a los directores de proyecto; brindan visión y liderazgo global.	Los directores de portafolios pueden dirigir o coordinar al personal de dirección de portafolios o de programas y proyectos que tuviera responsabilidad de informar al portafolio global.
<b>Éxito</b>	El éxito se mide por la calidad del producto y del proyecto, la oportunidad, el cumplimiento del presupuesto y el grado de satisfacción del cliente.	El éxito se mide por el grado en que el programa satisface las necesidades y beneficios que le dieron origen.	El éxito se mide en términos del rendimiento de la inversión global y de la obtención de beneficios del portafolio.
<b>Monitoreo</b>	Los directores de proyecto monitorean y controlan el trabajo realizado para obtener los productos, servicios o resultados para los cuales el proyecto fue emprendido.	Los directores de programa monitorean el progreso de los componentes del programa con el fin de asegurar que se cumplan los objetivos globales, cronogramas, presupuesto y beneficios del mismo.	Los directores de portafolios monitorean los cambios estratégicos y la asignación global de recursos, los resultados de desempeño y el riesgo del portafolio.

**Tabla 1 Presentación Comparativa de la Dirección de Proyectos, la Dirección de Programas y la Dirección de Portafolios (PMI®, 2013, p. 8).**

- **Proyecto:** “Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos” (PMI®, 2013A, p. 3).

Además de los conceptos anteriores, es muy importante mencionar el Ciclo de Vida de un proyecto que, según la guía PMBOK®, se entiende como las fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. “Estas fases son, generalmente, secuenciales y sus nombres y números se determinan en función de las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación” (PMI®, 2013, P, 38).

A continuación, se presenta la gráfica del Ciclo de Vida, que cuenta con unas características que son: inicio del proyecto, organización y preparación, ejecución del trabajo y cierre del proyecto. (PMI®, 2013, P, 39).



**Gráfica 1** Niveles Típicos de Costo y Dotación de Personal en una Estructura Genérica del Ciclo de Vida del Proyecto. Fuente: PMBOK® quinta edición (5) (PMI®, 2013, p 39).

Seguidamente, la guía del PMBOK® muestra los procesos de la dirección de proyectos, “donde estos procesos se aplican de manera global y a todos los grupos de industrias. Buenas prácticas, esto conlleva a que los proyectos aumentan la posibilidad de éxito”. (PMI®, 2013, p, 48)

En la guía del PMBOK® “se aplica cuarenta y siete (47) procesos enmarcados en cinco (5) áreas de procesos; los cuales se deben ajustar siempre, según las condiciones propias de la empresa” (PMI®, 2013). Teniendo en cuentas las áreas de La agrupación lógica de procesos: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. Además, se enmarca dentro del triángulo de restricciones: tiempo, alcance y costo en función de la calidad de los requisitos (PMI®, 2013). Cabe a aclarar que en este trabajo se va a implementar dos (2) Grupos de Procesos que son el Inicio y la planificación y las diez (10) áreas del conocimiento, que son mencionadas anteriormente.

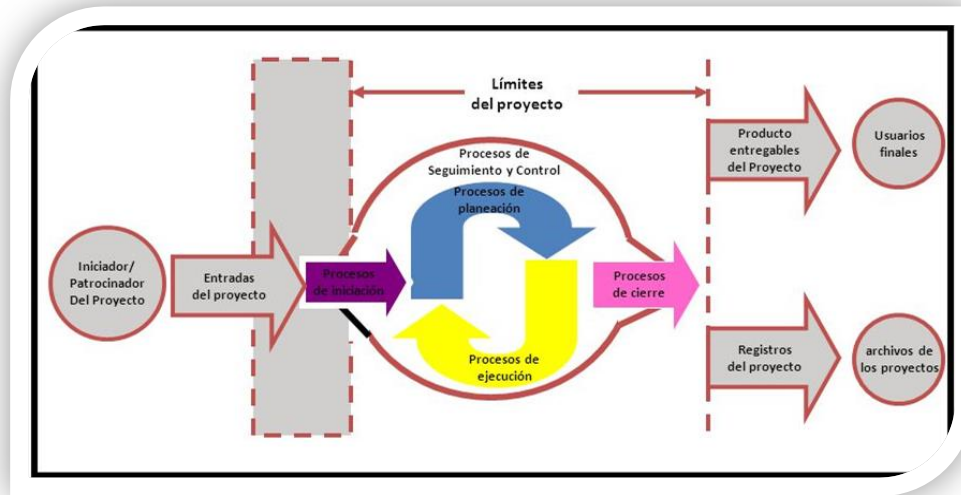
A propósito de lo anterior es importante tener el concepto de la triple restricción, por medio de esta restricción el proyecto puede tener un final exitoso, debido a que existen unas variables como, los recursos asignados, para el proyecto que está en marcha, el alcance que se implementó, no se puede olvidar la calidad que es fundamental, todas las variables mencionadas hacen parte, para que el proyecto sea aceptado por el cliente e inversionista.

La siguiente figura ilustra la restricción:



**Figura 1** Restricción del proyecto Fuente: Aguirre, 2013, p. 24

Para contextualizar un poco sobre que es el límite del proyecto como lo dice PMBOK®, “se define como el momento en que se autoriza el inicio o la finalización de un proyecto o de una fase de un proyecto. El propósito clave de este Grupo de Procesos es alinear las expectativas de los interesados con el propósito del proyecto”. (PMI, 2013, p 54).



*Grafica 2. Límites del proyecto. Fuente: PMBOK® quinta edición (5) (PMI, 2013, p 54). Recuperado de <http://slideplayer.es/slide/2964769/11/images/10/L%C3%ADmites+del+proyecto+L%C3%ADmites+del+proyecto+Producto+Usuarios.jpg>*

A continuación, se da paso a las definiciones del grupo de procesos a los que hace referencia la guía PMBOK®.(PMI®, 2013).

- **Grupo de Procesos de Inicio:** Compuesto por procesos ejecutados para definir un nuevo proyecto o fase de uno ya existente. (PMI®, 2013, P, 49).
- **Grupo de Procesos de Planificación:** Son los procesos que definen el alcance, los objetivos y desarrollan un plan de acción para cumplirlos. (PMI®, 2013, P, 49).
- **Grupo de Proceso de Ejecución:** Son los procesos realizados a partir del plan del proyecto para completar el trabajo y cumplir con los requisitos del proyecto. (PMI®, 2013, P, 49). Este proceso no hace parte del alcance de este trabajo de investigación.
- **Grupo de Proceso de Seguimiento y Control:** Enmarca los procesos sugeridos para el monitoreo y análisis del desempeño del proyecto que permitan identificar y efectuar

los cambios necesarios. (PMI®, 2013, P, 49). Este proceso no hace parte del alcance de este trabajo de investigación.

- **Grupo de Proceso de Cierre:** Procesos para finalizar todas las fases del proyecto con el fin de cerrar el mismo (PMI®, 2013, P, 49). Este proceso no hace parte del alcance de este trabajo de investigación.

A continuación, se visualiza la relación entre los grupos de procesos de la dirección del proyecto con la respectiva área de conocimiento.

**CORRESPONDENCIA ENTRE GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

**GRUPO DE PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

**Tabla 1**

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	4.1 Constituir el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Definir el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el trabajo del proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el trabajo del proyecto	4.5 Cerrar el Proyecto o Fase
<b>4. Gestión de la Integración del Proyecto</b>				4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	
<b>5. Gestión del Alcance del Proyecto</b>		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
<b>6. Gestión del Tiempo del Proyecto</b>		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la duración de las actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
<b>7. Gestión del Costo del Proyecto</b>		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los costos	
<b>8. Gestión de la Calidad del Proyecto</b>		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar Aseguramiento de la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
<b>9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto</b>		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el equipo de Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Gestionar el Equipo del Proyecto		
<b>10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto</b>		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
<b>11. Gestión de los Riesgos del Proyecto</b>		11.1 Planificar la Gestión de Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar Análisis Cualitativo de los Riesgos 11.4 Realizar Análisis Cuantitativo de los Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
<b>12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto</b>		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Realizar Adquisiciones	12.3 Controlar las adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
<b>13. Gestión de los Interesados del Proyecto</b>	13.1 Identificar Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar el compromiso de los interesados	13.4 Controlar el compromiso con los interesados	

Correspondencia entre **Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos**. Fuente: PMBOK® quinta edición (5) (PMI, 2013, p 61). Recuperado de: <https://image.slidesharecdn.com/correspondenciaentregruposdeprocesosyareasdeconocimientodelpm-espaol->

*141011182219-conversion-gate01/95/correspondencia-entre-grupos-de-procesos-y-areas-de-conocimiento-del-pm-espaol-1-638.jpg?cb=1413051953*

Además de los conceptos anteriores también hay que mencionar los de las diez (10) áreas del conocimiento, que son “un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización”. (PMI® 2013, p. 60). Las áreas del conocimiento son:

- **Gestión de la integración del proyecto:** “describe los procesos y actividades que forman parte de los elementos de la dirección de proyectos” (PMI®, 2013, p. 63).
- **Gestión del alcance del proyecto:** “describe los procesos necesarios para cerciorarse de que el proyecto incluya solo el trabajo requerido para complementar el proyecto satisfactoriamente” (PMI®, 2013, p.105).
- **Gestión del tiempo:** “describe los procesos relativos a la puntualidad en la conclusión del proyecto” (PMI®, 2013, p. 141).
- **Gestión de los costos del proyecto:** “describe los procesos de planificación estimación, presupuestos y control de costos de forma que el proyecto se complete con el presupuesto aprobado” (PMI®, 2013, p. 193).
- **Gestión de la calidad del proyecto:** “describe la relación con el cumplimiento de los objetivos por los cuales ha sido emprendido” (PMI®, 2013, p. 227).
- **Gestión de los recursos humanos:** “describe la relación con el equipo del proyecto” (PMI®, 2013, p. 255).
- **Gestión de la comunicación del proyecto:** “describe la generación, recolección, distribución, almacenamiento y destino final de la información” (PMI®, 2013, p. 287).
- **Gestión de los riesgos del proyecto:** “describe el riesgo en forma cuantitativa y cualitativa, planifica, e identifica los riesgos” (PMI®, 2013, p. 309).
- **Gestión de adquisición de proyectos:** “incluye los procesos para comprar o adquirir productos, servicios o resultados” (PMI®, 2013, p. 355).
- **Gestión de los interesados del proyecto:** “describe las personas, clientes, patrocinadores, organizaciones ejecutantes y el público involucrados en el proyecto, cuyos interesados (stakeholders) pueden verse afectados de manera positiva o negativa en el proyecto” (PMI®, 2013, p. 391).

Así, esta serie de conceptos tienen un sustento práctico, ya que es el conocimiento de los mismos en donde reside la efectividad de la gestión del proyecto. Así, actualmente “es muy frecuente que la gestión en las empresas se realice por proyectos y no por procesos” (Revista Dinero, 2006), siendo la gerencia de proyectos “una de las más poderosas herramientas de gestión creadas hasta hoy” (Revista Dinero, 2006).

Cabe destacar, que la Gerencia de Proyectos ha tomado más relevancia, por lo que estudiosos del tema han creado varias metodologías que buscan estandarizar los procesos de gestión de proyectos, tales como: la guía PMBOK®, el PRINCE2® y la ISO21500, 2012, que tienen reconocimiento en la dirección de proyectos y el P2M® (Project & Program management for Enterprise Innovation (Skogmar, 2015). También existen metodologías denominadas ágiles, para proyectos de corta duración, como el XP® (Extreme Programming), SCRUM® (Orjuela. A y Rojas. M, 2008, p. 159).

Estas metodologías, como se mencionaba anteriormente, buscan estandarizar los procesos, haciendo que la implementación sea más rápida y eficaz, además de resaltar la información necesaria. Después de esta retroalimentación se retoma algunas definiciones:

- **ISO 21500:** “norma que se traduce en una mejora de la calidad, en el cumplimiento de los requisitos del producto o servicio, en la gestión eficiente de los recursos y en la optimización de costos, los cuales impactan de manera directa la sostenibilidad, la competitividad y la satisfacción del cliente y generan mayor eficacia en los resultados que apuntan a los objetivos del negocio” (Calderón, Iriarte y Trejos, 2014, p.8).
- **PRINCE2®:** la expresión completa en inglés es Projects in controlled environments. Es un método estructurado de gestión de proyectos que consiste en una aproximación a las buenas prácticas para la gestión de todo tipo de proyectos públicos y privados; esta se ha convertido en el estándar de factor para la organización, la gestión y el control de los mismos.

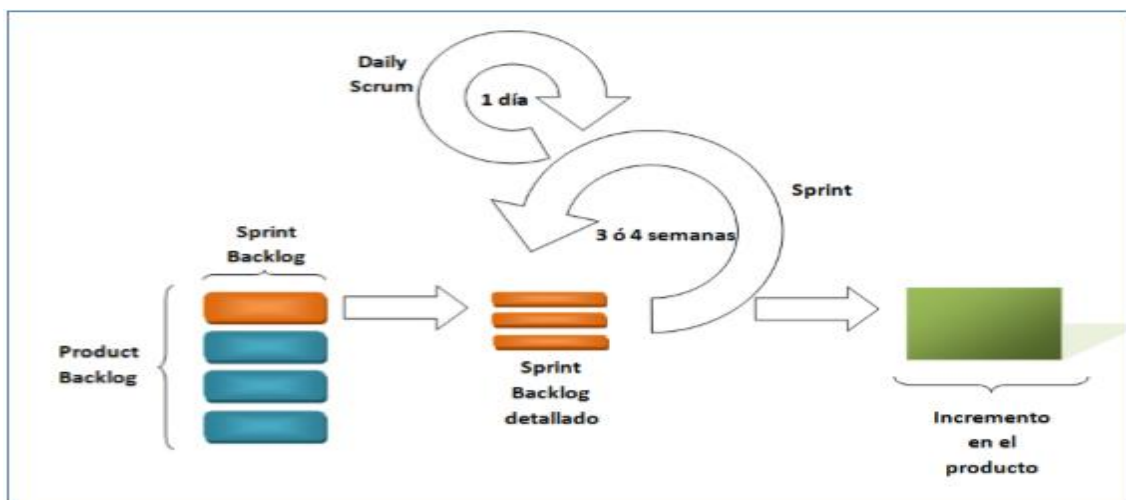
El método divide los proyectos en fases manejables para permitir el control eficiente de los recursos y el control periódico de su evolución. PRINCE2® está basado en los productos, es decir, los planes del proyecto se centran en obtener resultados



concretos, y un lenguaje común en los proyectos (Prince2, 2015, p.); QRP International, 2015 no solo en la planificación de las actividades que se llevan a cabo.

- **SCRUM:** Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y normalmente son de 2 semanas, aunque en algunos equipos son de 3 y hasta 4 semanas, límite máximo de feedback y reflexión. Cada interacción tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto proyecto final que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente cuando lo solicite (proyectoságiles.org, s.f.).

La figura 2 da a conocer los principales componentes de las metodologías mencionadas anteriormente.



*Figura 2 - Gráfico ilustrativo del proceso iterativo de la metodología Scrum Fuente: K. Schwaber y M. Beedle, 2002 [13]*

Sin embargo, cabe aclarar que la metodología que se va a implantar en este trabajo, para la aplicación de proyectos a empresas comerciales, es la del PMI® quinta edición (5), pues es la más aplicada en nuestro medio.

Es importante resaltar la siguiente definición que la Guía del PMBOK® (PMI, 2013 A) proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos relacionados con la dirección de los mismos. Describe, así mismo, el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos relacionados. Esta guía es reconocida como un estándar a nivel global y representa para la profesión un método para gerencia de proyectos, donde se determinan procesos, definen conceptos y se establecen pautas (PMI®, 2013, p, 9).

Ahora bien, el concepto de Oficina de Dirección de Proyectos (PMOs) “Es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con proyectos y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas”. (PMI®, 2013, p11).

Las responsabilidades de una (PMOs) pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos, hasta el adecuado manejo de la propia dirección de uno o más proyectos “Existen diferentes tipos de estructuras de (PMOs) en las organizaciones, en función del grado de control e influencia que ejercen sobre los proyectos en el ámbito de la organización”. (PMI®, 2013, p. 11).

A demás de lo anterior los diferentes tipos de (PMOs) son:

- **De apoyo:** “desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de (PMOs) sirve como un repositorio de proyectos y ejerce un grado de control reducido” (PMI®, 2013, p. 11).
- **De control:** “proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos a través de plantillas, formularios y herramientas específicos, o conformidad en términos de gobierno. Esta (PMOs) ejerce un grado de control moderado” (PMI®, 2013A, p. 11).
- **De directiva.** “ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos” (PMI®, 2013A, p. 11); así mismo, estas ejercen un grado de control elevado e “integra los datos y la información de los proyectos estratégicos

corporativos y evalúa hasta qué punto se cumplen los objetivos estratégicos de alto nivel” (PMI®, 2013A, p. 11).

Finalmente, “estas constituyen el vínculo natural entre los portafolios, programas y proyectos de la organización y los sistemas de medida corporativos (p.ej., cuadro de mando integral)” (PMI®, 2013A, p. 11).

Al respecto, conviene decir que una (PMOs) permite estandarizar los procesos relacionados con el proyecto, compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas. “Una (PMOs), según su tamaño o el campo de acción que tome dentro de la empresa, puede ser responsable desde la creación e indicación de funciones y procesos para la dirección de proyectos, hasta la propia ejecución de un proyecto”. (PMI®, 2013A, p. 11).

En algunas empresas estas actividades pueden ser desarrolladas por otras áreas o departamentos, como el área de procesos y mejoramiento, el área administrativa, el área de tecnología o desde cualquier área donde sus integrantes o un responsable deba llevar a cabo un proyecto.

En consecuencia, a lo expuesto antes, es necesario resaltar la importancia de implementar una oficina de dirección de proyectos (PMOs), que permita estandarizar los procesos relacionados con el proyecto; compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

## **7. MARCO METODOLÓGICO**

### **7.1. ENFOQUE**

La metodología con la que se plantea abordar la investigación es la descriptiva y deductiva, así como exploratoria a través de procesos cualitativos, que permitan lograr el objetivo general y los objetivos específicos ya planteados en el trabajo. El enfoque principal es diseñar una metodología de proyectos, fundamentada en los estándares PMBOK® del (PMI ®,2013) que se adapte a las condiciones de una empresa del sector comercial y así permita aportar a su direccionamiento estratégico y control gerencial de proyectos.

Según Cazau (2006), “En un estudio descriptivo se seleccionan una serie de cuestiones, conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas” (pp.27). Así que, en este tipo de estudio importan en gran medida la recopilación de datos e información que permitan la conceptualización de los fenómenos a estudiar que para Hyman (1997), citado en Cazau (2006), “constituye el problema teórico fundamental que se plantea al analista de una encuesta descriptiva” (Hyman, 1997, en Cazau, 2006).

De esta forma, con la investigación exploratoria, se realizarán investigaciones a través de documentos, otras tesis e información en el medio, sobre empresas del sector comercial que estén o hayan aplicado estándares para la gestión de proyectos, específicamente basadas en metodología (PMI ®,2013) y sus principales resultados. Lo anterior, permitiría que el diseño de la metodología de proyectos se ajuste a la realidad y contexto de dichas empresas.

### **7.2. DISEÑO INSTRUMENTAL**

“Secuencia de eventos y transformaciones que responden a cierta organización o ley interna que sigue un fenómeno cuando evoluciona hacia un punto de llegada”. (Publicado en Educación, tecnología; en 2009 el 31 de Marzo).

El recurso que se va a utilizar es la investigación, a través de la cual se identificará aspectos como procesos implementados, estructura definidas para atender proyectos modelo de seguimiento, y percepción de la cultura de trabajar por proyectos.

### **7.3. TIPO DE ESTUDIO**

El otro método a implantar, como ya se mencionó anteriormente, es el deductivo, que nos permite utilizar diferentes herramientas y elementos para demostrar o esclarecer, entre otras cuestiones, cómo son los esquemas, cuadros gráficos, sinopsis, etc. Un componente muy importante del método deductivo es que se investiga de lo general a lo particular, lo que se asocia a la guía metodológica del PMBOK® de la quinta (5) edición, así como a los procesos que tengan conexión con la presente investigación.

## 8. USUARIOS POTENCIALES Y SECTORES BENEFICIADOS

Los usuarios potenciales y sectores beneficiados serían empresas comerciales del sector público y privado, que puedan aplicar esta metodología, que estén a la vanguardia de generar cambios en la estructura de su empresa, y que quieran tener proyección hacia nuevos modelos de gestión de proyectos dentro de sus organizaciones. La implementación de este modelo será una alternativa para optimizar procesos, recursos, mejorar los ingresos de la organización, así como contribuir a cambiar la mirada hacia unas expectativas de mejoramiento en la gestión de proyectos que permita cumplir como mínimo con el triángulo de restricciones (alcance, tiempo, costo, calidad y satisfacción de los interesados). Estas áreas del conocimiento que conforman el triángulo de restricciones les incrementará mejoras hacia los usuarios potenciales y sectores beneficiados.

De acuerdo con lo anterior, la gestión del alcance ofrece una planificación y una recopilación, que ayuda a definir qué trabajo se requiere y que este mismo sea implementado, además permitirá monitorear y validar el cambio de un proyecto. Así mismo la gestión del tiempo beneficia a los proyectos en la optimización de recursos debido a los plazos en los que se pueden efectuar actividades, para un mejor aprovechamiento del cronograma. Además la importancia de la gestión del costo, brindará a los usuarios y a los sectores beneficiados a tener buenas prácticas de planificar, estimar, presupuestar, financiar y adquirir inversiones para gestionar y controlar los costos dentro del presupuesto aprobado de un proyecto. Enfatizando sobre los beneficios de la gestión de la calidad, los cuales brindarán una mejora continua, debido a que apoya a las actividades de la organización en el contexto del proyecto, utilizando políticas y procedimientos que implementará estándares de calidad en proyectos en marcha. Para finalizar con el triángulo de restricción es importante mencionar que la gestión de los interesados (sponsor, patrocinador, clientes y usuarios) proporciona el capital y las condiciones para efectuar el proyecto, también es importante tener un plan claro y factible para lograr la participación de los interesados en el la duración del proyecto.

Cabe concluir que, esta investigación puede nutrir el ámbito académico, como referencia a profesores y estudiantes que estén interesados en realizar trabajos sobre PMI®, así como conocer su aplicación en empresas comerciales.

## **9. DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS BASADOS EN LOS ESTÁNDARES PMI® PARA LOS GRUPOS DE PROCESOS DE INICIO Y PLANEACIÓN, APLICADAS EN EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIAL**

### **9.1. Diseño de las herramientas técnicas, procesos y formatos requeridos del Grupo de procesos de inicio.**

El Grupo de Procesos de Inicio, son aquellos procesos utilizados para definir proyectos o fases ya existentes, adquiriendo la autorización necesaria para efectuarlos o ponerlos en funcionamiento. (PMI®, 2013, p, 54).

#### **9.1.1. Desarrollo del acta de constitución del proyecto**

Es un proceso que se basa en diligenciar un documento que da autorización formal para ejecutar el proyecto. (PMI®, 2013, p, 66)

Los proyectos se inician como consecuencia de necesidades internas de la empresa o de influencias externas. En empresas tanto del sector comercial como en muchas otras, se planifican estrategias cuidadosamente con el fin de obtener una buena organización con respecto a los objetivos de dicho proyecto, los cuales deben seguir un orden específico y así no afectar el cumplimiento de este. (PMI®, 2013, p, 68).

Así mismo establecer para cada uno, metas y medirlas para identificar el verdadero impacto de los proyectos en el crecimiento económico, consolidación o expansión de la empresa.

Dentro del ámbito organizacional la empresa comercial debe contar con un sistema de documentación; o un sistema de gestión de la calidad; dentro del cual esté incluido el manejo adecuado de la documentación de procesos, instructivos y formatos; y para este propósito el presente trabajo propone la siguiente clasificación y codificación documental



Codificación de documentos para sistema de documentación	
Documento	Código
Manuales.	XY-ZZ-00
Procedimientos.	XY-ZZ-00
Instructivos.	XY-ZZ-W00-00
Formatos.	XY-ZZ-W00-00
Políticas	X-ZZ-00

**Tabla 3 Codificación de documentos (fuente propia)**

Donde X corresponde al tipo de documento así:

Tipo de X:

Manuales M

Procedimientos P

Instructivos I

Formatos F

Políticas PL

La Y indica el proceso al que corresponda; así:

Clases de Y:

Grupo procesos de inicio: I

Grupo procesos de planeación: P

Grupo procesos de ejecución: E

Grupo procesos de seguimiento y control: SC

Grupo procesos de Cierre: C

Para efectos de este trabajo sólo se plantearán documentos hasta el grupo de Inicio y planeación

La ZZ corresponde al área de conocimiento del proyecto así:

Proceso ZZ

Gestión de la integración del proyecto: IT

Gestión del alcance: AC

Gestión del tiempo: TP

Gestión de los costos: CT

Gestión de la calidad: CL

Gestión de los recursos humanos: RH

Gestión de las comunicaciones del proyecto: CM

Gestión de los riesgos: RG

Gestión de las adquisiciones: AD

Gestión de los interesados: IN

Para los manuales y procedimientos los 00 representan un número consecutivo

Para los instructivos y formatos la W 00 corresponde al documento y número al cual pertenece el instructivo o formato; el 00 final corresponde al consecutivo del instructivo o formato.

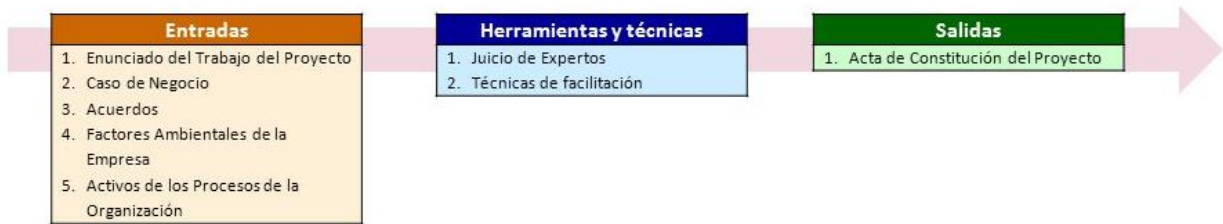
La numeración de toda la documentación comienza en 01, dentro de su respectivo proceso.

Ejemplo:

El primer Instructivo (01) perteneciente al grupo de proceso de Inicio (I) en el área de conocimiento Gestión de la integración (IT), correspondiente el proceso 01, se indicará de la siguiente forma:

II- IT-P01-01 Nombre del instructivo

Toda esta estructura de codificación y clasificación pertenece a la entrada “Activos de los procesos de la organización” Proceso Edición y control de documentos, del proceso Acta de constitución. Seguidamente se desarrolla el proceso completo “Desarrollo del acta de constitución del proyecto”: (PMI®, 2013, p, 66)



Gráfica 3. **Proceso de acta de constitución del proyecto** recuperado PMBOK® (PMI®, 2013, p, 66) Recuperado de:

<http://slideplayer.es/slide/3281790/11/images/26/Desarrollar+el+Acta+de+Constituci%C3%B3n+del+Proyecto.jpg>

#### 9.1.1.1. Entradas

##### 9.1.1.1.1. Enunciado del trabajo del proyecto

Este enunciado es propuesto por el Líder asignado al proyecto, y debe registrarse inicialmente en el formato Registro de iniciativa (FI-IT-P01-01); el objetivo de diligenciar previamente información del posible proyecto en un registro de iniciativa, permite llevar control de las ideas que nacen de las diferentes áreas de la empresa, así como realizar priorizaciones de ideas; de modo que los presupuestos destinados a proyectos o los presupuestos por financiar, se inviertan de forma oportuna y organizada según los lineamientos del plan estratégico de la empresa.

Por lo tanto, como el enunciado del proyecto debe dar cuenta a nivel general de la intención de proyecto, dentro del registro de iniciativa se plantea indicar de manera general, el tipo de proyecto, la línea estratégica a la que está asociada la idea, la causa, efecto y solución que la describa. Este registro de iniciativa, debe presentarse a la gerencia correspondiente; donde se aprueba, se aplaza o se rechaza; en los casos que la idea es aprobada, se pasa a la etapa de proyecto, donde se exige realizar el acta de constitución del proyecto.

#### **9.1.1.1.2. Caso de negocio**

Se trata de un documento en el cual se estudian las condiciones de comparación directa entre beneficio y coste, entre tendencias o inclinaciones; hasta el estudio de alternativas. (PMI®, 2013, p, 69) .Este es de vital importancia para la prefactibilidad de proyectos comerciales, este documento es realizado por el líder del proyecto siguiendo el formato anexo Guía caso de negocio (FI-IT-P01-02)

#### **9.1.1.1.3. Acuerdos**

Permiten establecer las condiciones iniciales para un proyecto donde se presentan acuerdos de nivel de servicio entre áreas; acuerdos verbales o correos electrónicos, en general pueden ser pactos verbales o escritos que limiten o favorezcan la realización del proyecto y nutran la estructuración del acta de constitución del proyecto; los acuerdos escritos en las empresas comerciales por ejemplo deben considerar:

Acuerdo comercial entre la empresa y proveedores (FP-AD-P01-01): que es un documento que describe las condiciones comerciales entre la empresa y sus proveedores, información de contacto y otras disposiciones legales.

Acta de reuniones (FP-CL-P02-01): es el registro que permite evidenciar los acuerdos realizados entre las áreas que intervienen en el proyecto, los acuerdos de trabajo y las decisiones de los equipos del proyecto y llevar antecedentes de acciones o responsabilidades según corresponda, durante todas las etapas del proyecto.

Otros acuerdos son los niveles de servicios de las áreas de tecnología y/o desarrollo (internas o externas); quienes según la prioridad que se le otorgue al proyecto y el tipo de requerimiento, presentan los posibles tiempos para dar respuesta y apoyar el proyecto. Esta entrada se genera como política desde el área de conocimiento “Gestión del tiempo del proyecto” y cada empresa comercial puede diseñar su modelo según las características de

soporte de infraestructura, tecnología o desarrollo. Ver Catálogo de servicios de TI (PL-TP-01)

#### **9.1.1.1.4. Factores ambientales de la empresa**

Son los factores influyentes en un proceso de ampliación por medio de un estatuto para dicho proyecto. (PMI®, 2013, p. 70).

Para el caso de empresas comerciales se debe tener presente los factores ambientales propuestos en el anexo 1

#### **9.1.1.1.5. Activos de los procesos de la organización**

Son los activos de los procesos de la organización que influyen en el proceso desarrollo del acta de constitución del proyecto, para la empresa del sector comercial se deben tener presente los factores ambientales propuestos en el anexo 2

### **9.1.1.2. Herramientas y técnicas**

#### **9.1.1.2.1. Juicio de expertos**

Es usar el conocimiento de expertos para evaluar las entradas que se usarán para el acta de constitución de los proyectos, (PMI®, 2013, p70)

Como propuesta metodológica de herramienta y técnica para la identificación y análisis de la información de las entradas de los procesos, se indica la creación de comités dentro de la empresa, estas agrupaciones temporales del personal interno y en los casos que se requiera personal externo; ya que puede ser necesario realizar consultas externas legales, tributarias, técnicas, comerciales, análisis de la competencia, etc.; se plantean en el anexo 3 y 4 del presente trabajo.

La frecuencia de encuentro de dichos comités puede ser semanal, quincenal, mensual u ocasional según la planeación del proceso.

Se debe indicar que para el comité equipo responsable del proyecto o comité primario del proyecto, inicialmente se designa un líder o coordinador que emprenda el proceso de

iniciativa y luego, si la iniciativa es aprobada y según el alcance del proyecto, se va estructurando el equipo completo, donde cada integrante aporta desde su experiencia como experto; cuando aplique, o desde su quehacer como responsable de las actividades asignadas. Ver anexo 3 y 4.

### **9.1.1.3. Salidas**

#### **9.1.1.3.1. Acta de constitución del proyecto**

Finalmente se diligencia todos los campos del acta de constitución ver anexo

Acta de constitución del proyecto (FI-IT-P01-03) en los cuales se registra

- Nombre del patrocinador del proyecto
- Líder del proyecto
- Nombre del proyecto
- Prioridad
- Alcance
- Exclusiones
- Riesgos del proyecto
- Restricciones y supuestos
- Interesados claves
- Cronograma de HITOS
- Otros.

### **9.1.2. Identificar a los interesados**

El PMBOK® (2013), lo define como:

Es el proceso de identificación, ya sea a personas, grupos u organizaciones con el fin de conocer información relevante sobre ellas, ya que se podrían ver perjudicadas o podrían

perjudicar, a la hora de toma de decisiones o por el éxito que el proyecto obtenga. El mayor beneficio que trae consigo este proyecto es que el líder tiene más control e información que le puede ser útil en el proyecto. (PMBOK®. PMI®, p. 392).

La siguiente grafica representa las entradas, herramientas y técnicas, y salidas correspondientes al proceso:

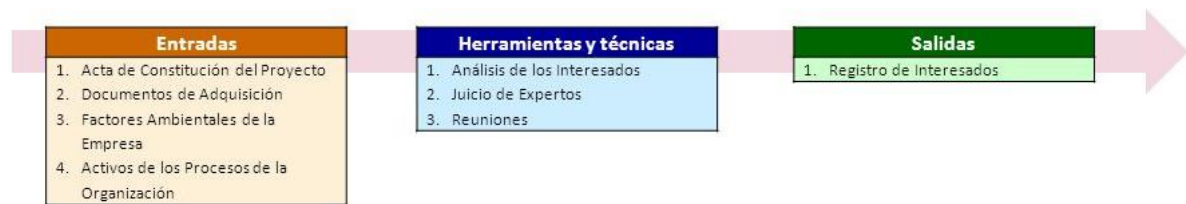


Gráfico 4. **Identificar a los interesados; Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas.** Recuperado PMBOK®

(PMI®, 2013, p, 392) Recuperado de:

<http://slideplayer.es/slide/2341642/8/images/13/Identificar+a+los+Interesados.jpg>

### 9.1.2.1. Entradas

#### 9.1.2.1.1. Acta de constitución del proyecto

El documento desarrollado en el proceso anterior el Acta de constitución del proyecto (FI-IT-P01-03), brinda la información inicial de los interesados principales del Proyecto, dado que el mismo listado de los diferentes interesados es una entrada para el acta de constitución del proyecto. Así pues, se debe verificar cada una de las áreas de la empresa y los roles que pueden impactar el proyecto según el alcance definido en el acta anteriormente descrita.

#### 9.1.2.1.2. Factores ambientales de la empresa

Los factores ambientales de la empresa que pueden influir en este proceso, según el PMBOK® (PMI®, 2013, p. 395) entre otros: la Cultura y estructura de la empresa y las tendencias de todo el entorno; por lo tanto, las empresas del sector comercial deben considerar los factores ambientales presentados en el anexo 1.

#### **9.1.2.1.3. Activos de los procesos de la organización**

Corresponden a los procesos, políticas y formatos que deben considerar las empresas del sector comercial, presentadas en el anexo 2

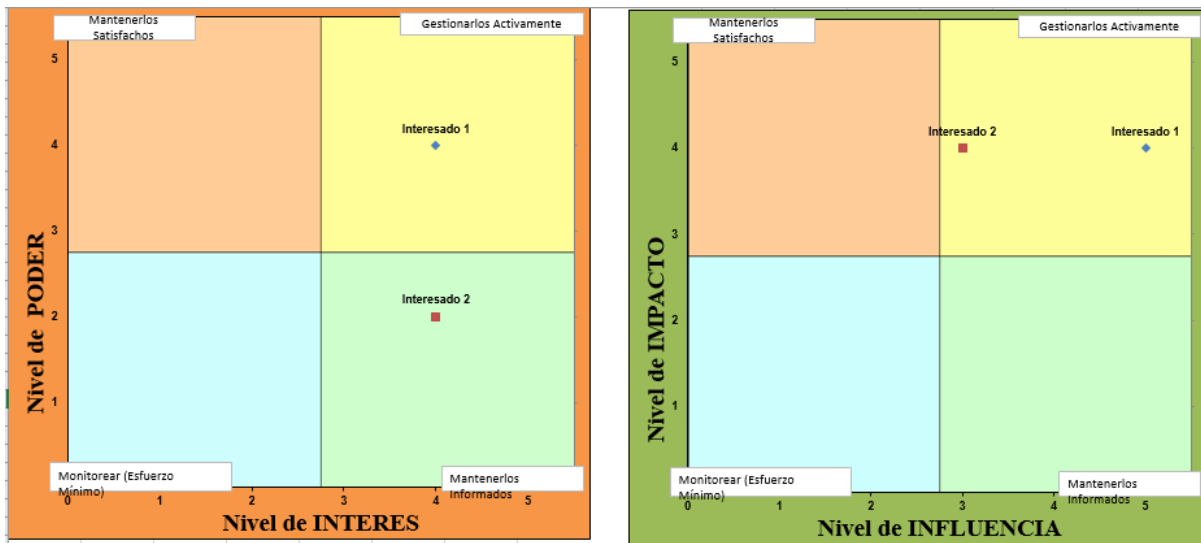
#### **9.1.2.1.4. Análisis de los interesados**

Este proceso consiste en adquirir, analizar y documentar información relevante ya sea cuantitativa o cualitativa con el fin de saber los intereses a tener en cuenta en el transcurso del proyecto. (PMI®, 2013, p, 395). Igualmente, permite que se identifiquen ciertas expectativas e influencias de los interesados, logrando enlazarlos con el proyecto y obtener un amplio éxito en este. (PMI®, 2013, p, 395).

Este proceso se realiza partiendo de un listado que tiene información clave como es: los interesados identificados, el nombre y el cargo; la actitud frente al proyecto; el rol correspondiente, sus expectativas dentro del proyecto y el nivel de: Poder, Interés, Impacto e Influencia; esta información se diligencia en el formato Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01)

Cruzando la información relacionada con cada uno, se crea la matriz de interés/poder e Influencia/Impacto para gestionar las acciones correspondientes durante todo el ciclo del proyecto según la ubicación del interesado en el cuadrante de la matriz. Por ejemplo, como se visualiza en la siguiente gráfica; si el interesado 1 presenta el nivel de poder, interés, impacto en 4; e influencia es alta (5), la matriz ubica el interesado en el cuadrante de mayor poder e interés, al igual que en el de mayor influencia e impacto; indicando su respectiva necesidad de gestión y comunicación durante el proyecto. La ubicación de los interesados puede cambiar con el desarrollo del ciclo del proyecto, por lo cual esta herramienta debe gestionarse y guardar versión con fecha de análisis.





**Grafica 5-6 Ejemplo** matriz de poder/ interés con interesados. **FUENTE PROPIA**

#### 9.1.2.1.5. Implementación de Comités del proyecto

La identificación y análisis de los interesados debe someterse a revisión dentro de los comités establecidos para el proyecto, tal como se propone en el anexo 3 y 4; este ejercicio de empresa, proporciona mayor alcance a la identificación de los interesados, a las relaciones y su impacto sobre el proyecto.

#### 9.1.2.2. Salidas

##### 9.1.2.2.1. Registro de interesados

Este registro contiene los detalles relacionados con los interesados identificados, (PMI®, 2013, p, 398); y permite obtener información para la gestión de las acciones que se deben realizar con cada grupo de personas o instituciones.

Toda esta información finalmente debe quedar en el formato Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01).

## **9.2. Grupo de Procesos de Planificación**

### **9.2.1. Desarrollar el Plan para la dirección del proyecto**

La planeación del proyecto en cualquier empresa del sector comercial posibilitará el cumplimiento de este bajo el control integral de todos los planes que surgen alrededor de este,

El líder del proyecto será el encargado de integrar dichos planes, y se apoyará en los respectivos comités creados para acompañar el proyecto

El PMI<sup>®</sup> en el PMBOK<sup>®</sup> quinta (5) edición define, para el grupo de procesos de planificación, veinticuatro procesos específicos que tocan las diez áreas de conocimiento, que corresponden a:

**Tabla X. Grupo de procesos de Planeación, según el PMBOK<sup>®</sup>.**

Area de Conocimiento	Proceso
Gestión de la Integración	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto
Gestión del Alcance	Planificar la Gestión del Alcance Recopilar Requisitos Definir el Alcance Crear la EDT /WBS)
Gestión del Tiempo	Planificar la Gestión del Cronograma Definir las Actividades Secuenciar las Actividades Estimar los Recursos de las Actividades Estimar la duración de las actividades Desarrollar el Cronograma
Gestión del Costo	Planificar la Gestión de los Costos Estimar los Costos Determinar el Presupuesto
Gestión de la Calidad	Planificar la Gestión de la Calidad
Gestión de Recursos Humanos	Planificar la Gestión de Recursos Humanos
Gestión de Comunicaciones	Planificar la Gestión de las Comunicaciones
Gestión de Riesgos	Planificar la Gestión de los Riesgos Identificar los riesgos Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos Realizar el Análisis Cuantitativa de Riesgos Planificar la Respuesta a los Riesgos
Gestión de Adquisiciones	Planificar la Gestión de las Adquisiciones
Gestión de Interesados	Planificar la Gestión de los Interesados

Tabla 4. Procesos del Grupo de Procesos de Planificación.

### 9.2.1.1. Entradas

Las entradas para el Plan de Dirección del Proyecto corresponden a:

- ✓ **Acta de constitución del proyecto (FI-IT-P01-03)** diligenciada en el numeral 9.1.1
- ✓ **Planes complementarios del proyecto:** correspondientes a los planes de gestión del alcance, gestión del cronograma, gestión de los costos y demás planes
- ✓ **Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales descritos en el anexo 1

- ✓ **Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los factores ambientales descritos en el anexo 2

#### **9.2.1.2. Herramientas y técnicas**

Con el objetivo de proponer la metodología para definir el plan de para la dirección del proyecto se plantea la implementación de los comités y su metodología de trabajo tal como se muestra en el anexo 3 y 4

#### **9.2.1.3. Salidas**

##### **9.2.1.3.1. Plan para la dirección del proyecto**

Este plan debe nutrirse con los demás planes del proyecto, y debe ser dinámico para permitir actualizarse según la etapa del proyecto. Se propone registrar en el formato Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01), la información requerida de los planes complementarios, responsables de su ejecución y aprobación e incluir posibles limitaciones u observaciones

#### **9.2.2. Planificar la gestión de alcance del proyecto**

Proponer y documentar como se define, se valida y se controla el alcance del proyecto, permite gestionar una de las restricciones más importantes de este, lo cual disminuirá posibles cambios al iniciar la ejecución del proyecto, que impacten en las otras variables de la triple restricción: alcance, tiempo y costo. El proceso para planificar la gestión del alcance se describe a continuación



*Grafica 7 Planificar la gestión del alcance. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p, 107).*

Igualmente, en esta planeación se debe proponer la forma de controlar los posibles cambios durante el proyecto, las modificaciones al alcance, al cronograma, y al costo; para registrar estos cambios se propone diligenciar el formato Control de cambios (FP-AC-PO1-02). Y en caso de presentarse algún tipo de riesgo que impacte el alcance, se debe registrar este análisis y posible acción en el formato Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01); e irse actualizando ya que en el proceso de gestión de riesgos debe contemplarse posibles afectaciones en el alcance del proyecto.

#### 9.2.2.1. Entradas

La Gestión del Alcance del proyecto tendría las siguientes entradas:

- ✓ **Acta de constitución del proyecto (FI-IT-P01-03) diligenciada** en el numeral 9.1.1
- ✓ **Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01).**
- ✓ **Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales descritos en el anexo 1
- ✓ **Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a Activos de la empresa; descritos en el anexo 2

#### 9.2.2.2. Herramientas y técnicas

Para planificar la Gestión del Alcance se requiere la participación de los diferentes comités tal como se describe en el anexo 3 y 4 del presente trabajo; lo que permite ampliar por medio de entrevistas y validaciones la descripción del alcance.

### 9.2.2.3. Salidas

**Plan de Gestión del Alcance** (FP-AC-P01-01), en el cual se plasma, como se gestiona el alcance, como se define, quien lo valida, quien lo autoriza y como se verifica.

Completamente definido y aprobado el alcance; se posibilita formular la gestión de los requisitos del proyecto, que se requiere para ser identificados, como se podrían priorizar, como se les haría seguimiento y validación, este ejercicio de planeación se debe registrar en la segunda salida del proceso: Plan de gestión de requisitos (FP-AC-P01-03)

### 9.2.3. Recopilar requisitos

Este proceso busca concretar la documentación y gestionar ciertas necesidades y exigencias de los interesados, logrando cumplir los objetivos del proyecto. (PMI®, 2013, p.110).

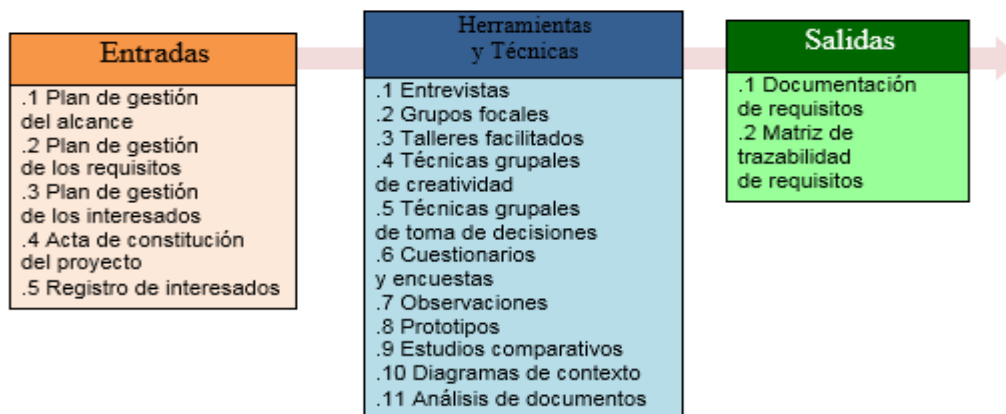


Gráfico 8 Procesos de recopilar requisitos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p, 111)

#### 9.2.3.1. Entradas

**Plan de gestión del alcance (FP-AC-P01-01)**

**Enunciado del Alcance (FP-AC-P01-02)**

**Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01)**

**Acta de constitución del proyecto (FI-IT-P01-03)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores del **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

**Activos de los procesos de la organización:** Se presentan en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

**9.2.3.2. Herramientas y técnicas**

**Grupos de trabajo por entregable del proyecto y comités de proyectos por áreas responsables; relacionados en el anexo 3 y 4**

Esta herramienta permite configurar equipos de trabajo alrededor del proyecto, y depende de las habilidades comunicativas y de liderazgo que proyecte el Líder o coordinador del proyecto; se obtendrá la respuesta y construcción de requisitos pertinentes a las necesidades del proyecto, según las condiciones del alcance planeado. Estos trabajos grupales deben de registrarse en el formato Acta de reuniones (FP-CL-P02-01) y en el formato de salida del proceso, Matriz de requisitos (FP-AC-P01-04); después de realizar las reuniones, entrevistas o encuestas para obtener y analizar la información gestionada.

**9.2.3.3. Salidas**

La documentación de requisitos describe el modo en que los requisitos individuales cumplen con las necesidades del proyecto. Los requisitos inician en un nivel general y luego se van detallando, conforme se va conociendo más del proyecto. Como se indicó en el numeral anterior se cuenta con el registro Matriz de requisitos; que permite describir el requisito, definir el criterio para ser aceptado como cumplido; vincular el requisito al interesado que lo solicita o que impacta; como posteriormente llevar el seguimiento.

#### 9.2.4. Definir alcance

Este proceso consiste en elaborar una explicación minuciosa del proyecto y servicio, especificando con detalles el confín del proyecto plasmando cuales condiciones compiladas serán incluidas o por lo contrario, cuáles serán excluidas de la trascendencia del proyecto. (PMI®, 2013, p, 120).

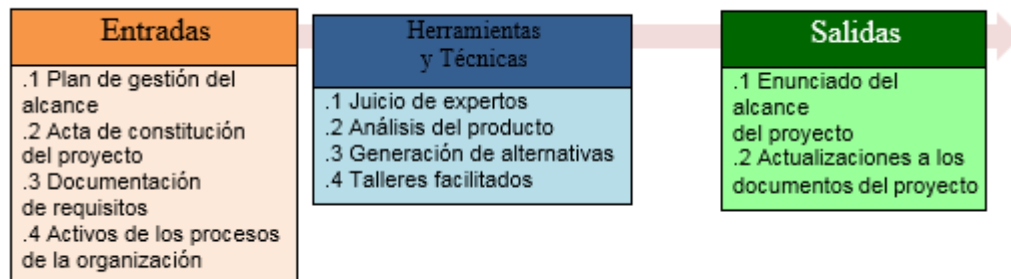


Gráfico 9 Definir el Alcance. Fuente: de PMBOK® (PMI®, 2013, p, 120)

Para el ejercicio de demarcar claramente cuál será el trabajo a realizar y que requisitos no se realizarán o quedarán para una segunda versión del proyecto; esto previamente aprobado; se presentan las siguientes entradas.

##### 9.2.4.1. Entradas

**Matriz de requisitos (FP-AC-P01-04), diligenciada completamente**

**Acta de constitución del proyecto (FI-IT-P01-03)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Se presentan en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.



#### **9.2.4.2. Herramientas y técnicas**

La toma de decisiones para definir el alcance, se lleva a cabo con la implementación de los comités del proyecto descritos en el anexo 3 y 4; es importante establecer que entre los comités del proyecto se cumplen niveles de jerarquía, que permiten escalar análisis o decisiones; iniciando por ejemplo en un comité por área de la empresa involucrada en el proyecto y llegando al comité de coordinación del proyecto; quienes finalmente orientarán y aprobarán.

#### **9.2.4.3. Salidas**

**Enunciado del Alcance (FP-AC-P01-02)**, ya diligenciado corresponde a la salida del proceso; en este se describe detalladamente los entregables del proyecto y el trabajo necesario para crearlos. El enunciado del alcance del proyecto también brinda una visión integral a los interesados en el proyecto, dado que visualizan lo realmente esperado después de entregar sus expectativas. Como resultado de esta delimitación del alcance, puede presentarse actualizaciones de los documentos Matriz de requisitos (FP-AC-P01-04) y Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01)

#### **9.2.5. Crear La Estructura De Descomposición De Trabajo EDT/WBS**

Según el PMI®, el proceso de crear la EDT es subdividir los entregables del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar, con el fin de crear una visión más estructurada de lo que se debe entregar (PMI®, 2013, p, 125).

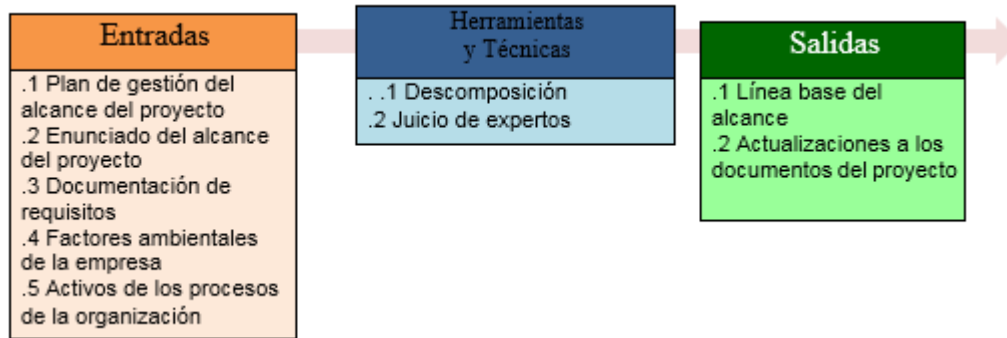


Gráfico 10 Proceso de crear la EDT/WBS del proyecto. Fuente: de PMBOK® (PMI®, 2013, p, 125)

Después de organizar y desglosar el alcance del proyecto, se plantean los productos o resultados auditables, y con estos la creación de la Estructura de trabajo Desglosada o EDT en el formato EDT (FP-AC-P01-05); teniendo presente las entradas del proceso, tal como se describe a continuación

#### 9.2.5.1. Entradas

**Plan de gestión del alcance (FP-AC-P01-01)**

**Enunciado del Alcance (FP-AC-P01-02)**

**Matriz de requisitos (FP-AC-P01-04) diligenciada completamente**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la Empresa:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

#### 9.2.5.2. Herramientas y técnicas

La EDT es creada dentro del comité primario del proyecto, quienes toman las entradas anteriormente descritas y construyen paquetes de trabajo propios a cada alcance de proyecto, sin embargo, al ser una estructura que debe asegurar estandarización en la cultura de proyectos organizacional, el formato propuesto EDT (FP-AC-P01-05); indica paquetes de trabajo iguales para todos los proyectos de la empresa; por ejemplo, Documentación de procesos; el cual, en un ambiente de cuidado por el aseguramiento de la

calidad, exige que toda modificación sea registrada, capacitada, entrenada o difundida, a todos los posibles involucrados o impactados por el proyecto.

Según la característica del entregable, este se asigna a un comité del proyecto responsable del entregable, ver anexo 3 y 4; así se generan responsabilidades específicas y se inicia la estimación a nivel general de la gestión del tiempo del proyecto.

Si bien el presente trabajo solo plantea la metodología para los procesos de inicio y planeación, la EDT (FP-AC-P01-05) del proyecto propuesta, integra hasta el grupo de procesos de Cierre del proyecto y seguimiento al producto.

En el sector comercial es vital Indicar el seguimiento al comportamiento del producto entregado finalmente por el proyecto, ya que este desde su iniciativa debió establecer metas que impactarán los indicadores de la empresa, según la planeación estratégica, por ejemplo, un proyecto de fidelización de clientes, puede apuntar a una meta en ventas de un % establecido a largo plazo, lo que exigen no perder de vista el entregable del seguimiento post del proyecto.

Una vez se tenga un bosquejo inicial de la EDT, esta debe pasar a otros comités para su aprobación o complementación, ejemplo comité de asesoría y finalmente llegar al Comité de Coordinador del proyecto.

### 9.2.5.3. Salidas

**Formato EDT (FP-AC-P01-05)**, ya diligenciado incluyendo los campos de presupuesto objetivos del entregable, para luego ser comparado con los datos arrojados en la gestión del costo, con el fin de identificar si se requieren realizar ajustes que conlleven al cumplimiento del objetivo de los costos o demanden la preparación de un control de cambios.

Esta salida del proceso se debe ingresar a la herramienta el MS Project, por parte del Líder o coordinador de proyectos.

**Diccionario de la EDT:** igualmente se dará cuenta de esta salida en la información que se ingresa en la herramienta Microsoft Project, en los ítems de información general, secuencia

miento, recursos, duración, costo y notas lo que permite obtener un documento de apoyo para comprensión de cada entregable. Esta salida se deberá ingresar por parte del analista del proyecto y obtener una ficha.

### 9.2.6. Planificar la gestión del cronograma

En este proceso se establecen “las políticas, procedimientos y la documentación necesaria para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto” (PMI®, 2013, p, 145).

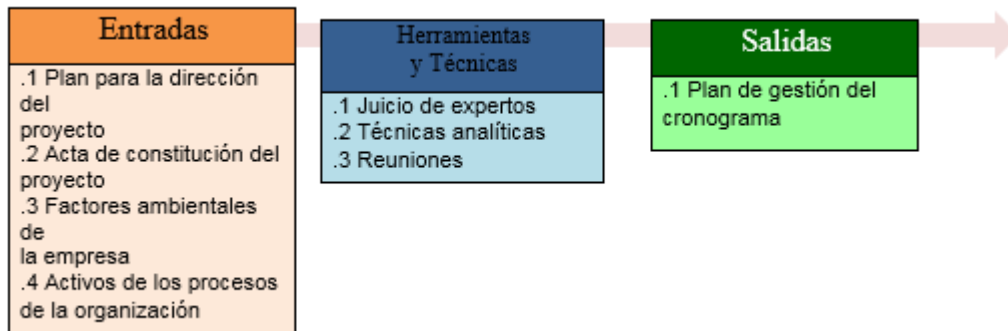


Gráfico 11. Proceso de planificar el cronograma. Fuente: de PMBOK® (PMI®, 2013, p, 145)

Para desplegar las actividades establecidas, en la planeación de la gestión del cronograma; al interior de cada comité primario del proyecto, se plantean las estrategias según las habilidades, tácticas y responsabilidades de cada integrante; para así proponer la ruta más eficiente de gestión, teniendo presentes las siguientes entradas al proceso:

#### 9.2.6.1. Entradas

**Acta de constitución del proyecto (FI-IT-P01-03)**

**Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01) .**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

### 9.2.6.2. Herramientas y técnicas

Dentro de las reuniones del comité coordinador del proyecto, se llevarán a cabo las secciones para definir como se realizará el cronograma; los tiempos y las fechas; Esta decisión debe quedar registrada en el acta de la reunión correspondiente.

También es importante planear métodos de revisión del desempeño del cronograma, como el valor ganado y su definición y si aplica algún rango de tolerancia al cumplimiento. Además de establecer como se escalarían los cambios aprobados, que, para el uso de comités del proyecto, estos serían analizados por el comité primario; pero pueden surgir en análisis de cualquier otro comité, ver anexos 3 y 4.

En este proceso vuelve a ser indispensable las habilidades gerenciales del Líder o Coordinador del proyecto, ya que debe visualizar como conciliar diferencias entre los propios comités creados para el proyecto y al tiempo exigir cumplimiento.

### 9.2.6.3. Salidas

**Plan de Gestión del Cronograma (FP-TP-P01-01):** En esta salida debe quedar explicito que se realizarán reuniones de gestión, donde se desarrollen las siguientes acciones:

- Validar que cada entregable tenga definida todas las actividades debidamente secuenciadas
- Solicitar la lista de recursos internos y externos con que se cuenta para el proyecto, con el fin de poder incorporarlos en cada una de las actividades que lo demanden.

- Revisar que cada entregable como mínimo tenga un HITO y que este haga parte del secuenciamiento.
- Velar porque el cronograma propuesto durante la etapa de planeación, tenga un tiempo máximo según lo aprobado en el mandato, y en caso de no cumplirse preparar control de cambios.
- Analizar u obtener la ruta crítica del proyecto, así como la cadena critica.
- Poner en conocimiento a todo su equipo de trabajo el cronograma del proyecto y asignar las responsabilidades en cabeza de cada uno de los entregables
- Definir los diferentes esquemas de cómo se deben presentar los porcentajes % de avance general, según indicadores definidos en este plan.
- Indicar la forma de cómo se debe presentar el avance por HITOS del proyecto y a qué nivel directivo y personas del equipo del proyecto debe informarse.
- Definir los informes de seguimiento, novedades, acciones que requieran ser escaladas
- Precisar con detalles en esta etapa de planeación, los puntos críticos en la gestión del cronograma.

### 9.2.7. Definir las actividades

Se trata de reconocer o encontrar las acciones específicas que se planean realizar para poder concebir los entregables que necesitará el proyecto. (PMI, 2013, pág. 149).

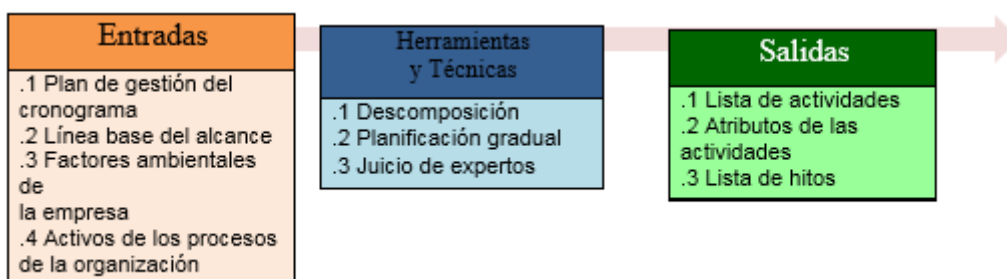


Gráfico 12 Proceso de definir actividades Fuente: PMBOK (PMI®, 2013, p.149)

#### 9.2.7.1. Entradas

### **Plan de Gestión del Cronograma (FP-TP-P01-01)**

### **Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

#### **9.2.7.2. Herramientas y técnicas**

Como trabajo del comité primario del proyecto se realiza la **explosión detallada de los paquetes** de trabajo, es decir, se entra en rigor a formular las actividades necesarias (técnicas y no técnicas) para que en conjunto logren cada entregable, este proceso debe ser de lo general a lo más detallado, y requiere una visión sistémica entre los integrantes de los comités por áreas funcionales y los comités por paquete de trabajo, a quienes realmente pertenece la responsabilidad de velar porque se identifiquen todas las actividades necesarias y acudir a los comités de expertos de forma puntual para avalar la decisión. Ver anexo 3 y 4

#### **9.2.7.3. Salidas**

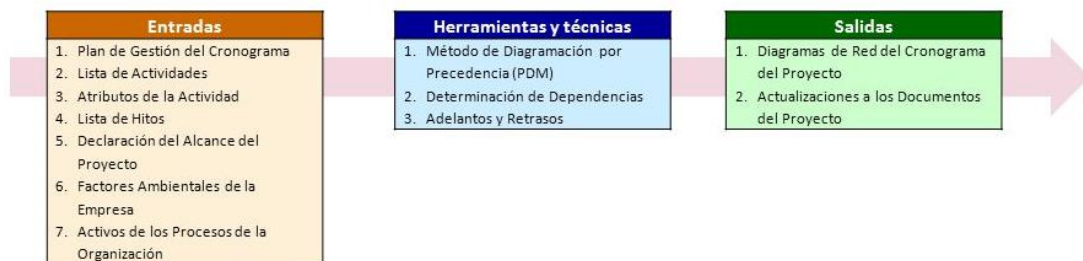
Finalmente es responsabilidad del analista del proyecto velar porque el trabajo realizado quede ingresado en la Herramienta MsProject. Visualizándose las actividades listadas, sus atributos y los HITOS definidos, tal como se muestra en la siguiente gráfica:

Actividad	Días	%	Horas	Costo	Inicio	Fin	Responsable
➤ DISTRIBUCIÓN DE ENLATADOS MARINOS	217 días	0%	14.296 horas	\$ 599.160.000	22/05/17	mar 20/03/18	Analista de marketing
➤ INICIO	41 días	0%	1.472 horas	\$ 61.880.000	22/05/17	lun 17/07/17	Analista de marketing
➤ Requisitos	41 días	0%	1.144 horas	\$ 48.760.000	22/05/17	lun 17/07/17	Analista de marketing
➤ Técnicos	31 días	0%	496 horas	\$ 22.840.000	22/05/17	lun 3/07/17	Analista de marketing
Realizar documento requisitos técnicos	21 días	0%	168 horas	\$ 6.720.000	22/05/17	19/06/17	Analista de marketing
Diseñar portafolio	10 días	5%	80 horas	\$ 6.200.000	mar 20/06/17	lun 3/07/17	Diseño de portafolio
➤ Funcionales	20 días	0%	320 horas	\$ 12.800.000	mar 20/06/17	lun 17/07/17	Analista de marketing
Realizar documento requisitos funcionales	20 días	5%	160 horas	\$ 6.400.000	mar 20/06/17	17/07/17	Analista de marketing
Cierre inicio	0 días	8%	0 horas	\$ 0	lun 17/07/17	lun 17/07/17	Analista de marketing
➤ PLANEACIÓN	102 días	0%	3.264 horas	\$ 144.000.000	mar 4/07/17	mié 22/11/17	Analista de marketing
➤ Investigación de mercados	59 días	0%	1.416 horas	\$ 63.200.000	mar 4/07/17	vie 22/09/17	Analista de marketing
Realizar análisis comercial	17 días	6%	272 horas	\$ 12.480.000	mar 4/07/17	mié 26/07/17	Coordinador de merc
Realizar análisis proveedores	20 días	12%	320 horas	\$ 16.000.000	jue 27/07/17	mié 23/08/17	Director logístico

Grafica 13. Actividades, listado de hitos (Fuente propia)

### 9.2.8. Secuenciar las actividades

Según el PMI®, este proceso consiste en identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. La secuencia de actividades se establece mediante relaciones lógicas (PMI®, 2013, pág. 153).



#### 9.2.8.1. Entradas

Gráfico 14. Proceso de secuenciar las actividades. Fuente: PMBOK (PMI®, 2013, p.153)

Recuperado de: <http://slideplayer.es/slide/3984265/13/images/30/Secuenciar+las+Actividades.jpg>

### Plan de Gestión del Cronograma (FP-TP-P01-01)

Lista de actividades, atributos y lista de hitos, estos últimos realizados en la herramienta Ms Project

### Enunciado del Alcance (FP-AC-P01-02)



**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el Anexo 1.

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el Anexo 2

#### 9.2.8.2. Herramientas y técnicas

##### **Método de diagramación por precedencia (PDM), (PMI®,2013)**

Es el método que define la precedencia de las actividades.

- ✓ Final a Inicio (FI). El inicio de la actividad sucesora depende de la finalización de la actividad predecesora.
- ✓ Final a Final (FF). La finalización de la actividad sucesora depende de la finalización de la actividad predecesora.
- ✓ Inicio a Inicio (II). El inicio de la actividad sucesora depende del inicio de la actividad predecesora.
- ✓ Inicio a Final (IF). La finalización de la actividad sucesora depende del inicio de la actividad predecesora.

“El PDM incluye cuatro tipos de dependencias o relaciones lógicas” (PMI®,2013, p 156)

Según las características de las actividades de cada proyecto y las restricciones que se presenten entre las actividades, el analista del proyecto debe ingresar a la herramienta de trabajo MsProject y secuenciar correctamente el total de estas.

##### **Determinación de dependencias**

Se emplean tres tipos de dependencias:

- ✓ Dependencias obligatorias: son inherentes a la naturaleza del trabajo; por ejemplo, no se puede iniciar la evaluación del mercado; sin definir el tipo de mercado a evaluar
- ✓ Dependencias discrecionales. Las identifica el comité primario del proyecto; estas dependencias permiten manejar el orden lógico sin afectar el resultado; ya que

pueden ejecutarse en paralelo, por ejemplo, se puede identificar las bases de datos de clientes para lanzar una campaña promocional y al mismo tiempo solicitar el diseño del material para la campaña, pero también puede ser trabajado arrancando una primera actividad y cuando esta concluya iniciar la segunda actividad. La decisión de definir si se toma por el primero o segundo secuenciamiento, dependerá de los recursos disponibles.

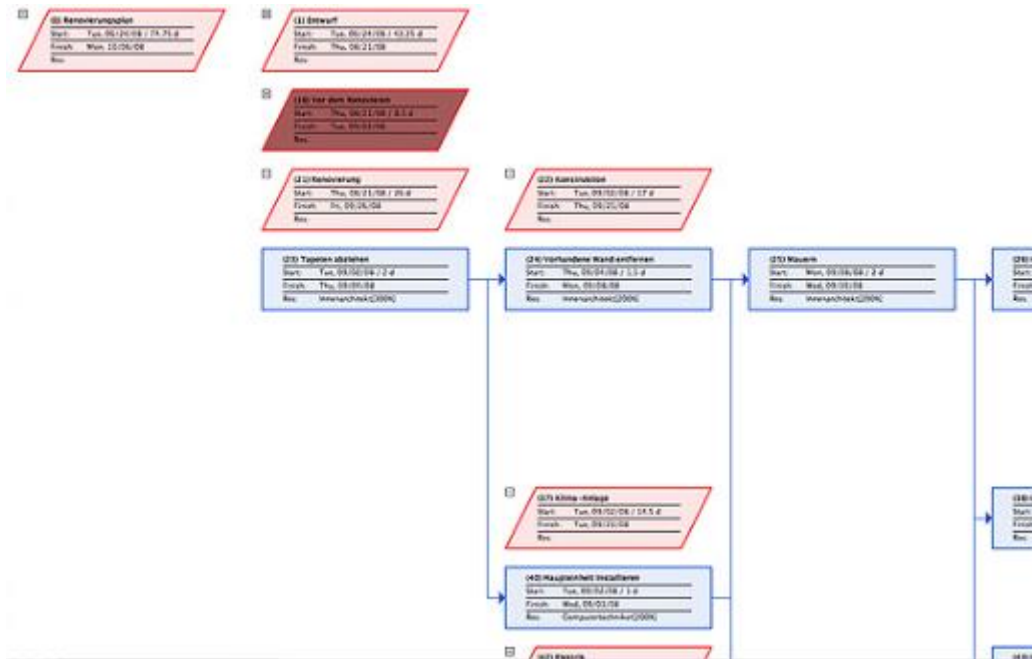
- ✓ Dependencias externas. Las determinar el comité primario del proyecto; y son aquellas generadas por actividades externas no controlables directamente, por ejemplo: en un desarrollo de una aplicación, contratada con terceros; se depende de la entrega del desarrollo externo para iniciar la etapa de pruebas en el Sistema de la empresa.

### **Adelantos y retrasos**

El comité primario del proyecto definirá las dependencias que requieran adelanto o retraso dentro de la secuencia lógica de las actividades, esto con el fin de favorecer el cumplimiento del cronograma. Por ejemplo, se realizará adición en recursos a actividades operativas; como marcación de producto para que la siguiente actividad: entrega del producto en punto de venta, que pueda estar en la ruta crítica del proyecto, no signifiquen un posible retraso si no se realiza la adicción del recurso.

### 9.2.8.3. Salidas

**Diagrama de red del cronograma del proyecto:** Esta representación visual realizada con la información que se ha ingresado a la herramienta Ms Project; permite observar finalmente las dependencias de las actividades.



Grafica 15. Ejemplo de diagrama de red. Fuente: recuperado (itaskx.com)

**Actualizaciones a los documentos del proyecto:** Durante la ejecución de este proceso suelen darse ajustes a relacionados con el listado de actividades y sus atributos, y a la identificación de riesgos inicial, por lo tanto, estos documentos deben actualizarse.

### 9.2.9. Estimar los recursos de las actividades

Es apreciar todo aquel aspecto físico (recursos), que se necesitan para ejecutar cada una de las actividades del proyecto. Estas pueden ser el tipo y la cantidad de materiales a usar, personas, equipos y suministros. (PMI®, 2013, p, 160)

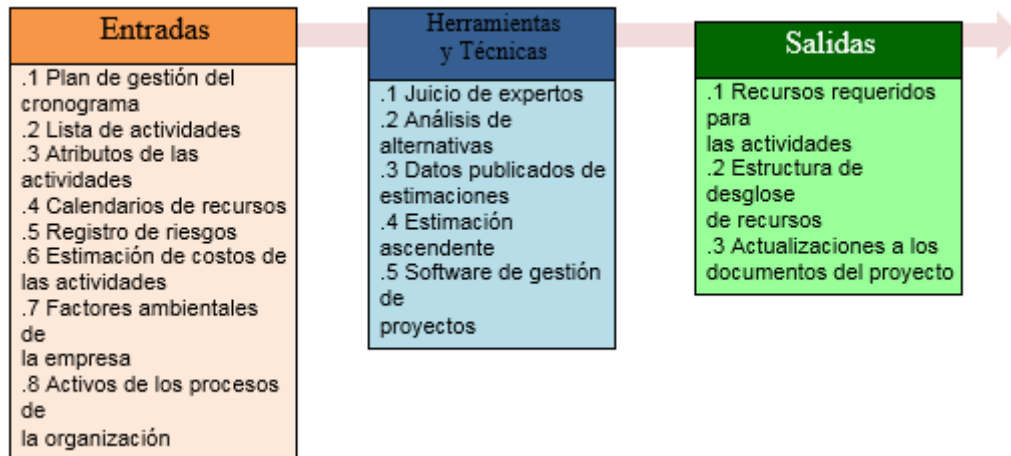


Gráfico 16 Proceso de estimar los recursos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p, 161)

Este proceso permite estimar de manera más acertada la duración de las actividades del proyecto y utiliza las siguientes entradas:

#### 9.2.9.1. Entradas

**Plan de Gestión del Cronograma (FP-TP-P01-01)**

**Lista de actividades y atributos (Ms Project)**

**Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la Empresa:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

#### 9.2.9.2. Herramientas y técnicas

Estimar los recursos de las actividades es concretar las personas naturales y jurídicas que realizarán las actividades, además de los recursos logísticos y tecnológicos. Esta actividad es realizada por los comités del proyecto descritos en el anexo 3 y 4

Por otro lado se deben tener presente los posibles métodos para ejecutar las actividades, por ejemplo existen paquetes de trabajo completos que pueden entregarse a terceros para su ejecución y que el mercado de empresas de servicio brinda ampliamente: ejemplo Entrenamiento Triple A plus\_ Entrenamiento en ventas; Empresas de ingeniería Outsourcing, quienes realizan desde el levantamiento de requisitos hasta implementación al interior de la empresa etc.

### 9.2.9.3. Salidas

La salida correspondiente del proceso; la entrega la herramienta de trabajo Ms Project, en la hoja de recursos del proyecto, tal como se ilustra a continuación:

	Nombre del recurso	Tipo	Etiqueta de material	Grupo	Capacidad máxima	Tasa estándar	Tasa horas extra	Costo/Uso	Acumular
1	Gerente General	Trabajo			100%	\$0,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
2	Jefe del Proyecto de Mudanza	Trabajo			100%	\$17.500,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
3	Jefe de Telecomunicaciones	Trabajo			100%	\$21.700,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
4	Jefe de Servicios Generales	Trabajo			100%	\$17.000,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
5	Jefe de Contabilidad	Trabajo			100%	\$16.800,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
6	Comunicador	Trabajo			100%	\$10.500,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
7	Aseadoras	Trabajo			500%	\$3.900,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
8	Administrador de Web	Trabajo			100%	\$12.250,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
9	Operarios de mudanzas	Trabajo			2.000%	\$3.900,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
10	Outsourcing de Telecomunicaciones	Trabajo		Telecomunicaciones	100%	\$25.000,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
11	Outsourcing de Seguridad	Trabajo			100%	\$20.000,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
12	Empleados de Oficina	Trabajo			100%	\$0,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
13	Arrendatario	Trabajo			0%	\$0,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
14	Asistente del Jefe de Proyecto de Mudanza	Trabajo			100%	\$13.500,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00	Prorratio
15	Teléfono	Material	teléfono	Telecomunicaciones		\$90.000,00		\$0,00	Prorratio
16	Conmutador	Material	unidad	Telecomunicaciones		\$350.000,00		\$0,00	Prorratio
17	Planta telefónica	Material	planta	Telecomunicaciones		\$2.000.000,00		\$0,00	Prorratio
18	Cable (telefónico y de datos)	Material	metro	Telecomunicaciones		\$250,00		\$0,00	Prorratio
19	Accesorios telefónicos	Material	unidad	Telecomunicaciones		\$15.000,00		\$0,00	Prorratio
								\$0,00	Prorratio
								\$0,00	Prorratio
								\$0,00	Prorratio

Grafico 17. Hojas de recursos. Fuente: recuperado (docplayer.es)

### 9.2.10. Estimar la duración de las actividades

Es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de periodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados (PMI®, 2013, pág. 165).

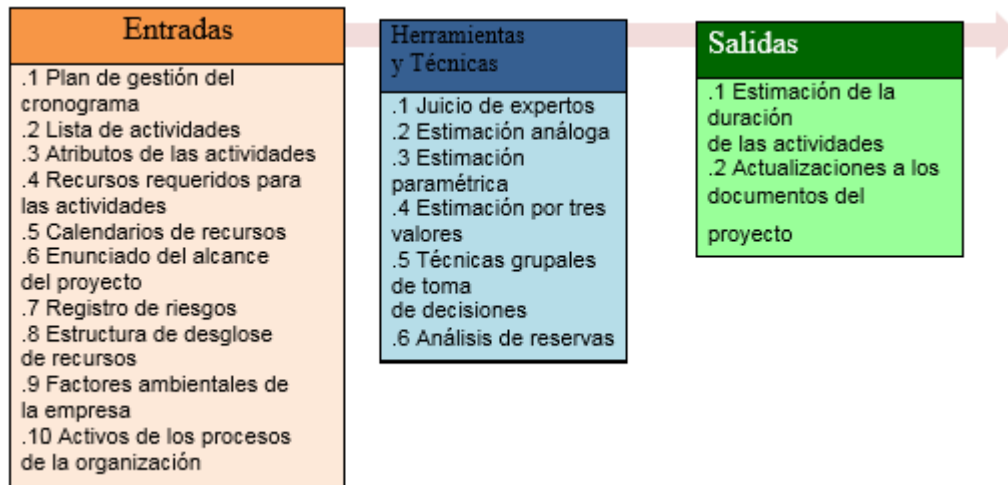


Gráfico 18 Proceso de estimar la duración de las actividades. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p, 166)

#### 9.2.10.1. Entradas

**Plan de Gestión del Cronograma (FP-TP-P01-01)**

**Lista de actividades, atributo de las actividades y Hoja de recursos (Ms Project)**

**Horarios de trabajo (Incluidos en el anexo 2)**

**Enunciado del Alcance (FP-AC-P01-02)**

**Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01)**

**Estructura de desglose de recursos (organigrama; Incluidos en el anexo 2)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la Empresa:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

#### 9.2.10.2. Herramientas y técnicas

Las estimaciones de la duración de las actividades se realizan por cada responsable de esta, y como las actividades se agrupan en paquetes de trabajo y estos tiene un comité

responsable o un comité funcional, es este comité quien finalmente como expertos en su tema; ejemplo comité Financiero, comité de procesos, comité de desarrollos darán las pautas de cómo se abordarán cada uno de los recursos los cuales pueden ser por trabajo (horas), materiales y costo.

Como método de estimación, los comités pueden acudir a la **Estimación análoga**; en la cual deben referenciarse en estimaciones previas de actividades similares realizadas en proyectos anteriores, para ello como gestión del conocimiento se plantea ubicar el repositorio de información de proyectos cerrados, en la unidad de almacenamiento del equipo de Dirección de proyectos; la cual tendrá la copia de seguridad respectiva y se podrá acceder a esta información de manera centralizada y confiable, ya que es la versión final del cronograma ejecutado.

Como fuente de históricos también se puede acudir a las evaluaciones de desempeño realizadas a los empleados de la empresa, la cual dará cuenta de tiempos asignados y cumplidos.

Estimación paramétrica y la estimación por tres valores; no son métodos muy comunes en el sector empresarial, sin embargo se dejan nombrados para los casos que al aplicar la metodología se considere pertinente.

**Análisis de reservas:** este método permite adicionar tiempo en el cronograma total; en la duración de las actividades, bajo la figura de holgura o provisiones de tiempo cuando se prevean situaciones de riesgo o incertidumbre; por ejemplo en las empresas del sector comercial los factores ambientales relacionados con cambios en políticas de impuestos a las ventas o reglamentación de la DIAN; generan baja certeza en la fechas que deben actualizarse los procesos y su implementación; por lo tanto el cronograma del proyecto debe analizar la necesidad de holguras en la duración de las actividades previas a la puesta en marcha de este tipo de reglamentación, para evitar futuras sanciones. Ejemplo facturación electrónica.

### 9.2.10.3. Salidas

La salida del proceso **Estimados de la duración de las actividades**, se genera en la herramienta Ms Project; Estimación de la duración de la actividad.

### 9.2.11. Desarrollar el cronograma

Es el proceso que consiste en analizar las secuencias de las actividades, duración y recursos, además de “las restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto” (PMI®, 2013.p.172).



Gráfico 19. Proceso de desarrollar el cronograma Fuente: de PMBOK® (PMI®, 2013, p, 173)

#### 9.2.11.1. Entradas

##### Plan de Gestión del Cronograma (FP-TP-P01-01)

Lista de actividades, atributos de las actividades, diagrama de red del cronograma del proyecto, recursos requeridos para las actividades, Estimación de la duración de las actividades; (Ms Project).

Horarios de trabajo

Enunciado del Alcance (FP-AC-P01-02)

Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01)

Estructura de desglose de recursos (organigrama)

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..



**Activos de los procesos de la Empresa:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

#### **9.2.11.2. Herramientas y técnicas**

##### **Análisis de la red del cronograma**

A través de estas técnicas se genera el cronograma del proyecto, para lo cual se parte del análisis del diagrama de red generado anteriormente, es decir; verificar que las actividades están secuenciadas, con la duración pertinente y se observe coherencia general, allí se corre **la ruta crítica en la herramienta de Msproject.** Esta actividad realizada por el Líder o coordinador del proyecto permite definir la mayor cantidad de tiempo que tomará ejecutar el proyecto, dentro de la ruta que no permite retraso alguno, y debe ser gestionada activamente por todo el comité primario del proyecto.

**Compresión del cronograma:** Esta herramienta permite acortar la duración del proyecto a través de intensificación o Ejecución rápida; es decir permite asignar mayores recursos para que la duración de la actividad sea menor. O realizar actividades al mismo tiempo para finalizarlas iguales

**Herramientas de programación:** Microsoft Project.

#### **9.2.11.3. Salidas**

**Línea base del cronograma, Cronograma del proyecto, (Ms Project).**

**Calendarios del proyecto**

**Actualizaciones al Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01)**

#### **9.2.12. Planificar la gestión de los costos**

Con este proceso se inicia la Gestión de Costos del proyecto, la cual contiene “presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado” (PMI®, 2013, p,193).

Así pues, la Planificación de la gestión de los costos son los procesos para establecer los formatos y procedimientos necesarios para controlar el costo del proyecto (PMI®, 2013, pág. 195).

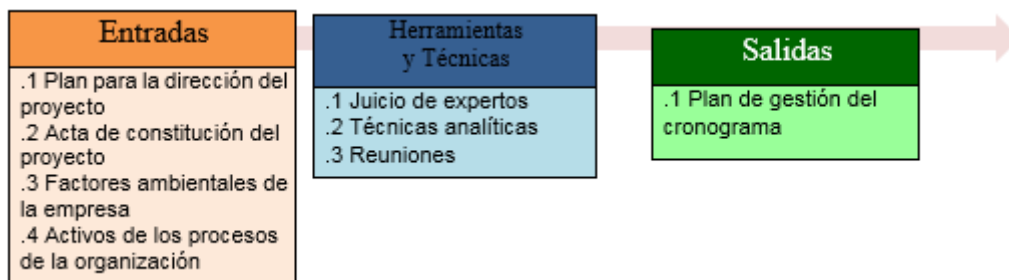


Grafico 20 Proceso de planificar la gestión de los costos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 194)

### 9.2.12.1. Entradas

**Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01)**

**Acta de constitución del proyecto (FI-IT-P01-03)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

### 9.2.12.2. Herramientas y técnicas

Para llevar a cabo la planificación de la gestión de los costos, el comité financiero del proyecto o el comité temporal de expertos (en este caso los gerentes financieros, analista financiero, analista del proyecto), ver anexo 3 y 4; se reúnen para analizar la información de la empresa que dé cuenta de las políticas financieras internas, entradas del proceso; tal como se describe en el anexo 2, e integrarlas con los presupuestos que definan las áreas tales como compras, ventas y mercadeo; ya que el presupuesto para proyectos hace parte

del presupuesto anual de la empresa, asignado generalmente a la Dirección de proyectos, quien es la encargada de solicitar provisión de estos recursos antes de finalizar cada año, previo a la evaluación de los proyectos ejecutados. Sumado a lo anterior deben considerar:

El presupuesto objetivo, definido inicialmente en la EDT; el cual es un presupuesto inicial global, para luego bajarlo hasta un detalle operativo, que permita ir sumando hasta alcanzar el presupuesto total. En caso de no lograrse el presupuesto objetivo se deberá preparar control de cambios para ser analizado por parte de los sponsor y de darse modificaciones al presupuesto, este se convertirá en la nueva línea base, para la futura ejecución del proyecto.

Los rangos de tolerancia en dinero que podría excederse el proyecto, sin escalar una solicitud de cambios que impacte los costos del proyecto.

Proyectar necesidades de financiación externa y el diseño de cómo medir la futura ejecución con indicadores de valor ganado. La concertación de este ejercicio se realizará en los comités de proyectos, y quedaran registrados en la siguiente salida de procesos

### **9.2.12.3. Salidas**

#### **Plan de gestión de costos (FP-CT-P01-01)**

### **9.2.13. Estimar los costos**

Es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto (PMI®, 2013, pág. 200).

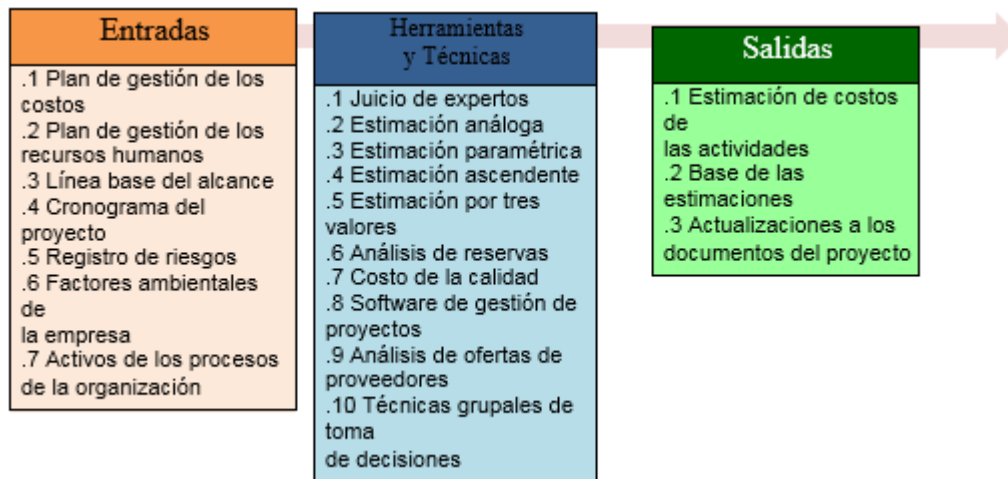


Gráfico 21. Proceso de estimar los costos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 200)

### 9.2.13.1. Entradas

**Plan de gestión de costos (FP-CT-P01-01)**

**Plan de gestión de los recursos humanos**

**Línea base del alcance** La línea base del alcance es un componente del plan para la dirección del proyecto.

**Cronograma del proyecto**

**Registro de riesgo**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

### 9.2.13.2. Herramientas y técnicas

**Estimación de costos de las actividades:** La forma propuesta para estimar los costos de las actividades, es estimar la duración del tiempo que el recurso invierte para desarrollar la actividad y luego costear horas/recurso (tarifa) si se trata de un recurso por trabajo. Para esta se cuenta con la tabla de variables y costos Empleados, Ver Política de variables y costo, en donde se aplican las variables de salarios, factor prestacional, auxilio de transporte, costos de equipos, auxilios y remuneraciones correspondientes o también podrá asignarse costos por concepto de material (insumos) o por concepto de costos, cuando haga referencia a asignaciones fijas (contratos, compras de activos, entre otros), se debe tener presente que en este último caso aplica para contratos de obra o por prestación servicios, contratos de aprendizaje y de práctica.

Las cotizaciones de proveedores, también permiten realizar un estimado a detalle de los costos de actividades; y en este punto es valioso realizar la observación en las ofertas de proveedores, que no solo se estime el producto final o implementación, sino el costo posterior de soporte, mantenimiento, repuestos, o actualización; según los tiempos de entrega del proyecto a producto

Dentro de la empresa del sector comercial también es importante el costeo de procesos, que incluyen recursos materiales y tecnologías y las fechas de acuerdos de pago para estimar el flujo de caja real que debe estar disponible.

Estas estimaciones pueden ser análogas, cuando se recurre a información histórica y paramétricas cuando se tienen costos estándar, como se identifican en los anexos 1 y 2 del presente trabajo.

### 9.2.13.3. Salidas

**Estimación de los costos de las actividades:** Las salidas de este proceso corresponden a la estimación de costos de las actividades detalladas en la herramienta Project; y a las actualizaciones de los documentos del proyecto.

### 9.2.14. Determinar el presupuesto

Determinar el Presupuesto es un procedimiento que se basa en la adición de costos calculados de actividades individuales o paquetes de trabajo para codificar una línea base de costo autorizada. (PMI®, 2013, p. 208).

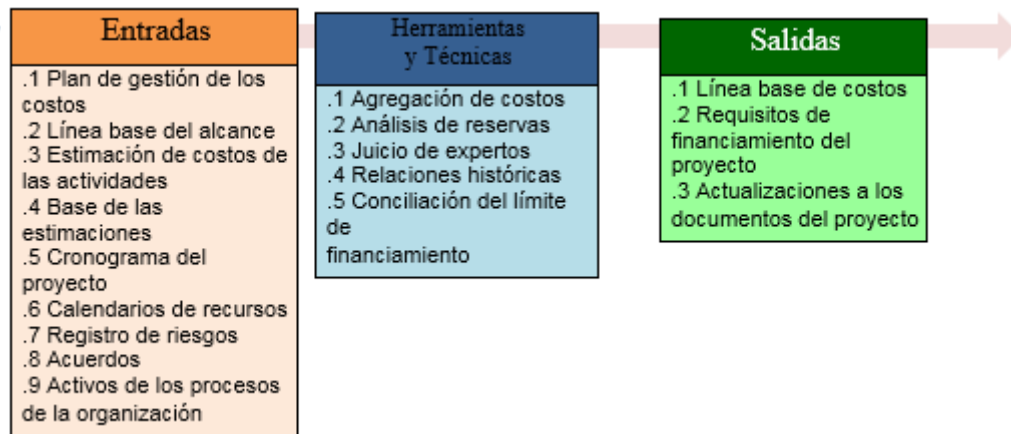


Gráfico 22. Proceso para determinar el presupuesto. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 208).

#### 9.2.14.1. Entradas

**Plan de gestión de costos (FP-CT-P01-01)**

**Línea base del alcance**, componente del plan para la dirección del proyecto

**Estimación de costos de las actividades, Cronograma del proyecto, Calendarios de recursos, (Ms Project)**

**Variables y costos de empleados (FP-CT-P01-02); Actualizable según año y empresa**

**Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01)**

**Acuerdo comercial entre la empresa y proveedores (FP-AD-P01-01), información de pagos**

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

#### **9.2.14.2. Herramientas y técnicas**

Realizando el proceso de sumar los estimados de costo de cada uno de los recursos que estén asignados en las respectivas actividades, se deberán sumar en orden jerárquico llegando hasta los lotes de trabajo, continuando para llegar a las cuentas control y obtener el valor total del producto, el cual se ve reflejado en de la estructura de la EDT (FP-AC-P01-05), permitiendo esto obtener el presupuesto total del proyecto, con todos los tipos de recursos : trabajo (duración de la tarea por la tarifa), Material (Cantidad requerida por la tasa estándar) y Costo ( que puede variar según cotizaciones de proveedores); este modelo de agregación de costos, se permite correr de forma inherente al usar la herramienta de Ms Project; dando como resultado la salida del proceso.

#### **9.2.14.3. Salidas**

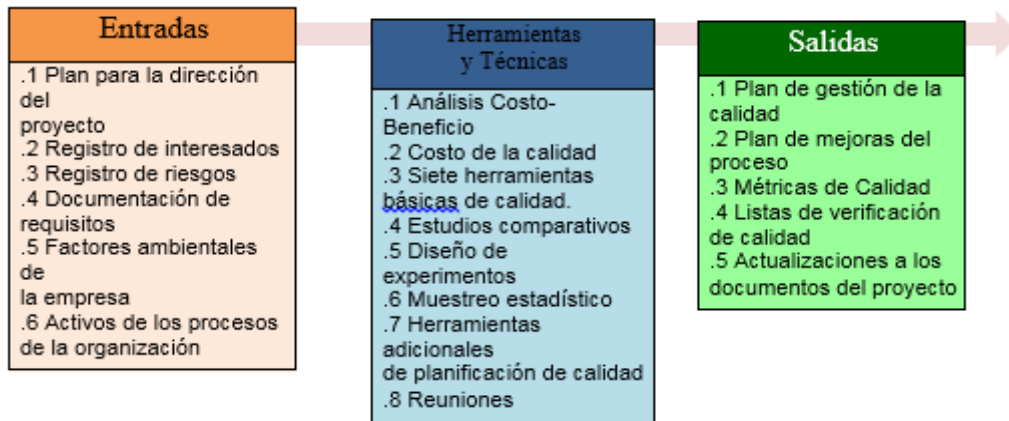
Línea base de costos, se podrá obtener mediante la herramienta Ms Project, la cual dibuja la proyección de los diferentes costos, gastos, inversiones, entre otros durante todo el ciclo del proyecto. Este punto de partida debe ser aprobado por el comité coordinador del proyecto, y grabarse en el repositorio de la dirección de proyectos, para llevar control de las versiones, (diferentes líneas bases) en caso de que el líder del proyecto presente control de cambios y sean aprobados por los sponsors.

Como se estableció en el proceso de planificar la gestión del costo, provisionar el total del presupuesto puede implicar realizar solicitudes de financiación externa a la empresa, según el respaldo financiero de esta.

En ocasiones puede presentarse necesidades de ajustes en los costos producto del análisis riesgos, lo cual implicará tener que regresar a estimar costos, dado que se requerirá la reasignación o asignación de nuevos recursos, producto de la visualización de sobre-asignaciones, o de tener que transferir dichos riesgos o no realizar algunas actividades o entregables que hacen que se tenga que modificar el alcance del proyecto.

#### **9.2.15. Planificar la gestión de la calidad**

Es el proceso en cual se identifican ciertos requisitos y/o estándares de calidad necesarios en el proyecto y sus entregables, también es necesario para acreditar que en el proyecto se



testificará el cumplimiento con los mismos. (PMI, 2013, p. 231).

*Gráfico 23. Planificar la Gestión de la Calidad: Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas. Fuente: MBOK® (PMI®, 2013, p. 232).*

### 9.2.15.1. Entradas

**Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01)**

**Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01)**

**Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01)**

**Matriz de requisitos (FP-AC-P01-04)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.



### 9.2.15.2. Herramientas y técnicas

El Comité primario del proyecto, es el encargado de definir como se controlará la calidad del proyecto, hasta entregar el producto en la etapa de cierre, donde se evalúan cada uno de los entregables acordados contra los criterios de aceptación aprobados. En este proceso el área funcional de procesos y mejoramiento, participa activamente del plan como comité de expertos y permite acordar como serán los análisis para identificar que se está cumpliendo con la expectativa de cada interesado; auditando el avance y los tiempos de cada entregable.

Algunas herramientas que pueden trabajarse serían:

Diagramas causa efecto: donde los comités puedan discutir y acordar acciones si lo requieren; sobre el diagnóstico de un proceso o entregable en cuestión: por ejemplo: se planea medir el cumplimiento del % de fidelización de clientes después de haber aplicado la primera estrategia del proyecto; en una fecha determinada; esto se lograría en una reunión del seguimiento del proyecto, aplicando esta herramienta.






Diagramas de flujo, los cuales permiten medir trazabilidad durante el proceso, diagnosticar salidas y entradas y relacionar responsables.

Histogramas: Donde se mida comportamientos por las fases del proyecto.

Diagramas de dispersión; donde se proyecte comportamiento de datos atípicos y se alcance a corregir.

Así mismo se plantea una metodología para gestionar la calidad en cualquier momento del proyecto, la cual transita por las 4 etapas descritas en la gráfica del proceso de salida

En el **estudio de la situación actual**, se validan o definen:

-  Los objetivos del proceso o entregable
-  Resultados esperados
-  Insumos del proceso,
-  Recopilación de documentos existentes y
-  Análisis de proceso actual, o de la situación actual.

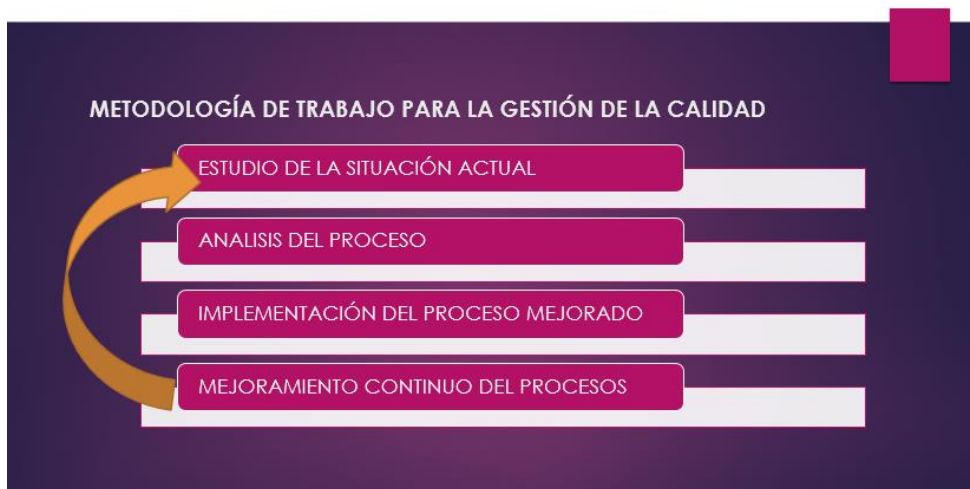
En el **análisis del proceso**: se estudia los resultados con las posibles alternativas, la planificación de modificaciones y la validación del mejoramiento.

En la **implementación del proceso mejorado** también se deben establecer controles, describir y diagramar los procesos, capacitar y verificar la implementación.

Y continuamente al medir desempeño, determinar puntos críticos y consultar resultados con los interesados del proyecto, se activa **la mejora continua**; asegurando un proceso, un entregable y un proyecto controlado y mejorado.

### 9.2.15.3. Salidas

Metodología de calidad (ver grafica), para implementar según cronograma de control del proyecto, Listas de verificación de procesos y cuando el análisis de calidad, genere modificaciones, se realizará la respectiva solicitud de cambio aprobada por el comité coordinador; además como salida del proceso se construye el Plan de gestión de la calidad (FP-CL-P02-02)



Grafica 24. Metodología de trabajo para gestión de calidad (fuente propia)

### 9.2.16. Planificar la gestión de los recursos humanos

Para el PMI® “es el proceso de identificar y documentar los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación” (PMI®, 2013, p. 258).

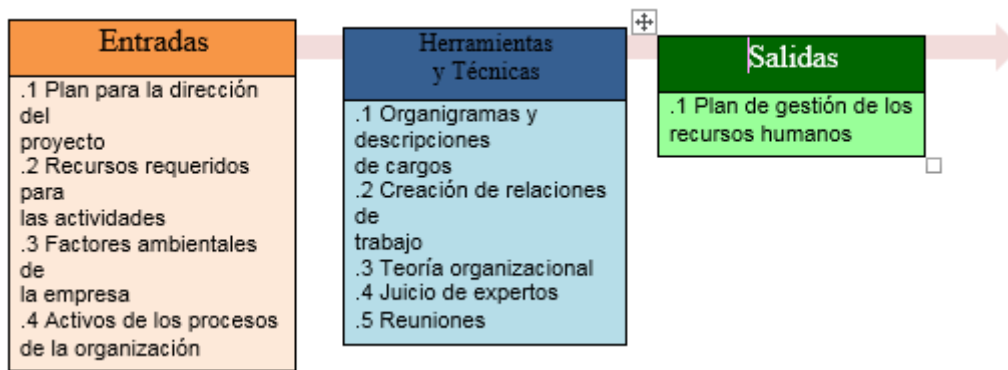


Gráfico 25. Planificar la Gestión de los Recursos Humanos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 258)

### 9.2.16.1. Entradas

#### Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01)

#### Información de Hoja de recurso Ms project

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

### 9.2.16.2. Herramientas y técnicas

Planificar pertinentemente la gestión del recurso humano, es una de los posibles factores de éxito de un proyecto, en cualquier sector que se evalué. Esta planeación requiere conocer qué tipo de perfil realizaría las actividades de la manera más eficiente tanto en conocimientos técnicos, como en habilidades interpersonales. Claro está, que una vez relacionado el recurso con la actividad, tal como se ejecutó en el proceso de estimar los costos a través de la herramienta Ms Project; estos recursos internos se preparan para recibir claramente las responsabilidades y el cronograma completo, y solo se tendría pendiente contrataciones nuevas o externas específicas.

En el ámbito empresarial donde la capacidad de los recursos se ve sobre asignada con frecuencia, se debe tener cuidado cuando se traslada un recurso de un área funcional, a ser

parte de un comité de proyectos de forma casi permanente; esta práctica debe ir acompañada de un adecuado proceso de cierre y entrega, identificación de nuevas responsabilidades, identificación de pares de trabajo, jefes y subalternos cuando el rol lo requiera.

Esta última observación exige crear y evidenciar en comunicados internos; cual es el conducto regular que tendrán las personas que participan del proyecto tanto para recibir indicaciones, como para escalar cualquier observación o situación de equipo de trabajo y del proyecto.

Desde la creación de los comités del proyecto, se inicia la planificación de la gestión de los recursos humanos, y previamente el líder o coordinador cuenta con herramientas como los organigramas y descripción de cargos, además del proceso de asignación y reasignación de recursos el cual está descrito en proceso de atracción del talento humano (PP-RH-01)

### **9.2.16.3. Salidas**

**Plan de gestión de los recursos humanos**, el cual comprende la matriz de responsabilidades RACI (FP-RH-P01-06), el formato de solicitud de personal (FP-RH-P01-01), ya diligenciado y aprobado por parte del gerente del proyecto para entregar al área de talento humano, las posibles necesidades de capacitación (Formato plan de desarrollo FP-RH-P01-05), identificadas en los resultado de la gestión integral del desempeño, las capacitaciones que estipule el plan de desarrollo y los entrenamientos que permitan cualificar los recursos según las necesidades.

Definición de incentivos por cumplimiento de metas asociadas a la gestión del cronograma y en el sector comercial, generalmente estos reconocimientos extras, entregados como remuneración variable, van anclados a cumplimientos de presupuestos de ventas y cumplimientos de indicadores o **KPI's** organizacionales como por ejemplo el EBITDA, UIA, Satisfacción cliente interno, y margen; entre otros .

### **9.2.17. Planificar la gestión de las comunicaciones**

Es un proceso elaborado para la realización de un enfoque y un plan acertado frente a las comunicaciones del proyecto, basándose en las necesidades y en ciertos requisitos de información de aquellos interesados y activos de organizaciones que se encuentran disponibles. (PMI®, 2013, p. 289).

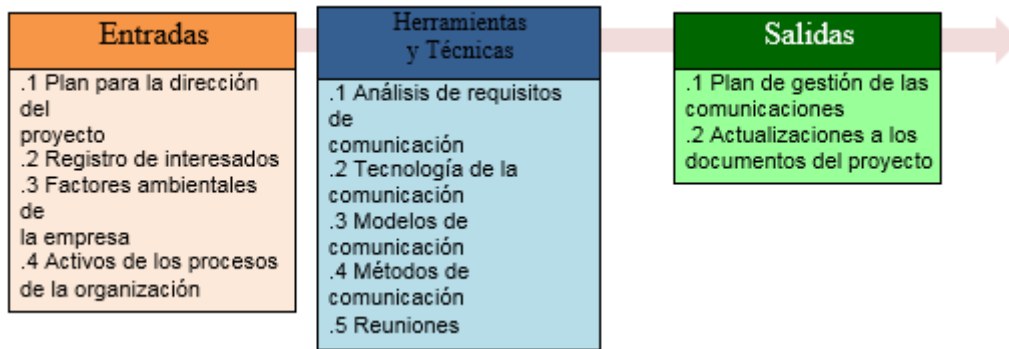


Gráfico 26. Planificar la Gestión de las Comunicaciones. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 289).

### 9.2.17.1. Entradas

**Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01)**

**Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

### 9.2.17.2. Herramientas y técnicas

Dinamizar las comunicaciones al interior y entre los comités del proyecto, permite mantener la gestión de todos los interesados en un buen nivel de empatía, de esta forma al presentarse situaciones complejas, de tensión, o algún tipo de conflicto al interior no solo del proyecto, sino de la empresa, es probable que la concertación se dé naturalmente.

Cada grupo de interesados presenta necesidades específicas de comunicación, tal como se podría observar en la matriz de interesados, por lo que la planeación de las comunicaciones debe definir el que, cómo, cuándo, y a quienes comunicar.

El uso del correo electrónico es la herramienta por excelencia al interior de la empresa, sin embargo, las ocupaciones del día, combinadas con el nivel de criticidad de una comunicación específica requiere que al correo lo acompañe una corta llamada, o una reunión personal, rápida.

Para el proceso de difusión de avances cuando el proyecto lo permita, se esperan estrategias de expectativas en la intranet de la empresa, en carteleras de zonas comunes, con la adecuada periodicidad; y acompañadas de datos de cumplimiento que se relacionen luego con el producto final o servicio.

La solicitud de generación de comunicados, por medio de la herramienta de gestión de solicitudes, debe incluir: Objetivo del comunicado, Público al que va dirigido, Información a comunicar, fecha en la cual se espera la comunicación. Ésta información debe enviarse con los tiempos que exige el proceso “Solicitud y envío de comunicados internos y externos (PP-CM-01), y debe ser aprobado por el personal autorizado para solicitar comunicados (Gerentes, directores, Jefes y Coordinadores)

En todos los casos la información a comunicar debe validarse con Gerente de talento Humano, ya que el área de comunicaciones pertenece a esta gerencia, y es su responsabilidad cuidar desde el lenguaje de la comunicación, la claridad y el cumplimiento del mensaje.

### 9.2.17.3. Salidas

**Plan de gestión de las comunicaciones:** el cual se registra en la Matriz de Comunicaciones del proyecto, **Matriz de comunicaciones (FP-CM-P01-01)**; donde se registra el mensaje, el medio, la frecuencia, información del emisor e información del receptor, La matriz diligenciada se convierte en la carta de navegación del comité de comunicaciones, quien debe recibir los insumos concretos de los emisores correspondientes, para aplicarle la forma corporativa de las comunicaciones de la empresa.

Las comunicaciones externas deben ir firmadas por los gerentes del proyecto, o gerente del área correspondiente.

Las reuniones donde se entregan avances igualmente deben dejar registros de acta de reuniones.

### 9.2.18. Planificar la gestión de los riesgos

En este proceso se define según el PMI®, cómo se realizan las actividades de gestión de riesgos de un proyecto. El principal beneficio de este proceso es la seguridad que existe frente al convenir de importancia entre la gestión de riesgo como el proyecto para la organización. (PMI®, 2013, p. 313).

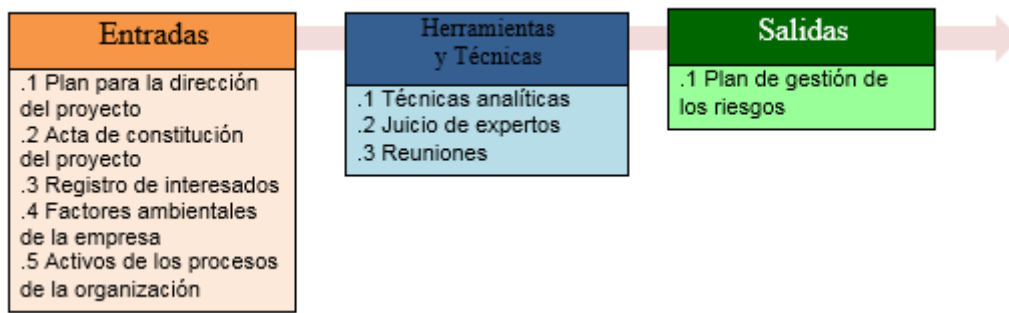


Gráfico 27. Planificar la Gestión de los Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 313)

#### 9.2.18.1. Entradas

**Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01)**

**Acta de constitución del proyecto (FI-IT-P01-03)**

**Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

### **9.2.18.2. Herramientas y técnicas**

En las empresas del sector comercial los riesgos van desde el comportamiento de la tasa de cambios, hasta la falta de capacitación de un operativo de bodega, que en sus procesos no realice controles u auditorías a la mercancía recibida; ya desde el acta de constitución del proyecto se han evidenciado riesgos a alto nivel y dentro del comité de coordinación del proyecto; se debe evaluar que tolerancia al riesgo se admitirá.

Para planear la gestión del riesgo del proyecto es fundamental conocer el contexto empresarial y esto se logra con los comités de expertos, analizando los procedimientos de información y documentación, así como las lecciones aprendidas, además del componente cultural (capacitaciones, reuniones, comités primarios) que exige hablar de riesgos y su gestión.

Como metodología para realizar la planificación de la gestión del riesgo se propone el uso de la Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01), bajo los parámetros de causa-impacto, en la cual se propone las definiciones de lista de probabilidades y valores, impactos y consecuencias, clases de riesgos, y la lectura de la calificación de probabilidad de ocurrencia con el impacto.

### **9.2.18.3. Salidas**

Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01), definiciones aprobadas y analizadas

### **9.2.19. Identificar los riesgos**

En este proceso se determinan aquellos riesgos a los cuales se podría ver implicado el proyecto, para esto se documentan todas sus características e informaciones relevantes. Estas características son el principal beneficio de este proceso, ya que gracias a esto se puede lograr anticipar y evitar los eventos de riesgo. (PMI®, 2013, p. 319).





Gráfico 28. Identificar los Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 319)

### 9.2.19.1. Entradas

**Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01) (Definiciones de riesgos para la empresa)**

**Plan de gestión de costos (FP-CT-P01-01)**

**Plan de Gestión del Cronograma (FP-TP-P01-01)**

**Plan de gestión de calidad (FP-CL-P02-02)**

**Estimación de costos de las actividades, estimación de la duración de las actividades (Ms Project)**

**Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

### 9.2.19.1.1. Herramientas y técnicas

Continuando con el proceso de la identificación de riesgos, los comités expertos y el comité del proyecto, ver anexo 3 y 4; deben llenar la información de la matriz de riesgos realizando un análisis de supuestos y en ocasiones usando listas de verificación.

El análisis de supuestos permite valorar si se materializa el riesgo, podría ocurrir un evento determinado; que generaría un impacto. De esta forma se diligenciaría la primera parte de la matriz de riesgos del proyecto - Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01).

### 9.2.19.2. Salidas

Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01) del proyecto diligenciado

### 9.2.20. Realizar el análisis cualitativo de riesgo

Este proceso busca priorizar los riesgos mediante las probabilidades que existen de que ciertas cosas sucedan, además del impacto que estas podrían producir. (PMI®, 2013, p. 328).

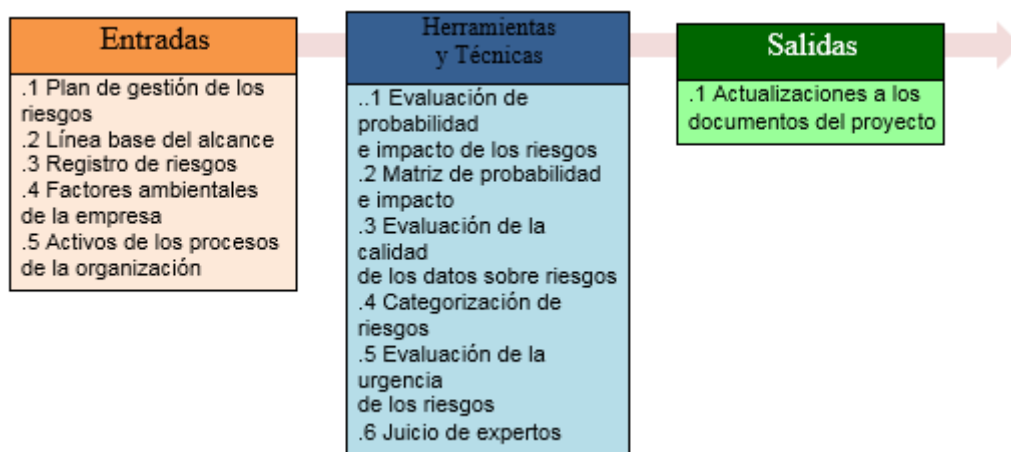


Gráfico 29. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 328)

### 9.2.20.1. Entradas

#### **Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

### 9.2.20.2. Herramientas y técnicas

Los pasos siguientes permiten finalizar el registro de riesgos en la Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01) y la herramienta, al ingresar la información de probabilidad e impacto, arroja la clasificación del riesgo según la metodología propuesta: donde los riesgos bajos se deben Monitorear y controlar las variables para que el riesgo no se materialice, para riesgos importantes, se deben establecer medidas preventivas obligatorias y se deben controlar las variables del riesgo durante el proyecto, finalmente para riesgos muy graves, requieren medidas preventivas urgentes y se considera no iniciar el proyecto sin realizar acciones.

### 9.2.20.3. Salidas

**Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01)**, diligenciada totalmente

**Actualizaciones a los documentos del proyecto**, cuando el riesgo identificado lo requiera.

### 9.2.21. Realizar el análisis cuantitativo del riesgo

Este proceso analiza de una forma numérica los posibles riesgos e identifica cual es el efecto que estos tendrían en los objetivos del proyecto. (PMI®, 2013, p. 334).

La presente propuesta de metodología para empresas del sector comercial, no aplica este proceso, sin embargo, se referencia el grafico correspondiente.

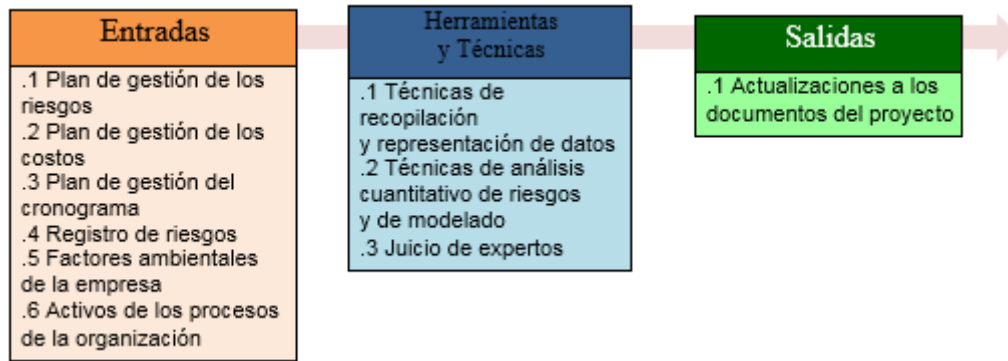


Gráfico 30. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 334)

### 9.2.22. Planificar la respuesta a los riesgos

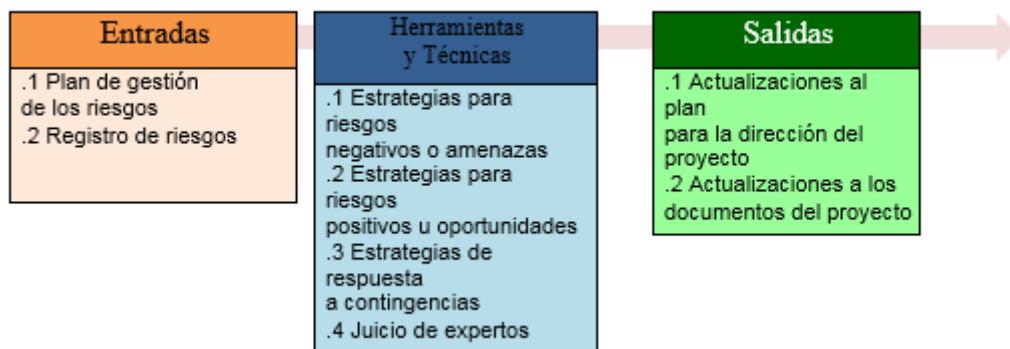


Gráfico 28 Planificar la Respuesta a los Riesgos. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 342)

#### 9.2.22.1. Entradas

**Plan de gestión de los riesgos**

**Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

### 9.2.22.2. Herramientas y técnicas

Dentro de la matriz de riesgos se establecen las estrategias de respuesta al riesgo, en las definiciones aprobadas propias de cada empresa, según sean riesgos positivos o negativos, como se describen en las salidas del proceso. Además, se plantea el control de riesgos, es decir que tiene la empresa para hacer frente a estos; si se puede proponer un control existente, o se debe diseñar; si el tipo de control es preventivo o de reacción; la periodicidad que requiere, la forma de ejecución, si está documentado o no, el responsable de realizarlo y luego evaluar si el control actual o propuesto, da la gestión pertinente al riesgos tratado.

### 9.2.22.3. Salidas

Definición de las estrategias para la respuesta al riesgo

Estrategía de respuesta al riesgo		
<b>NEGATIVO</b>	Aceptar	No se toman acciones para evitar que se presente el riesgo.
	Mitigar	Se van realizar acciones para reducir la probabilidad y/o el impacto.
	Transferir	Trasladar el riesgo a un tercero.
	Eliminar	Realizar actividades para que la probabilidad o el impacto se eliminen. Acciones que garanticen que el riesgo no se presente.
<b>POSITIVOS</b>	Aceptar	No se toman acciones proactivas para buscar activamente que se presente la oportunidad.
	Mejorar	Se van a implementar acciones para aumentar el impacto o la probabilidad de ocurrencia de la oportunidad
	Compartir	Ceder la oportunidad cuando un tercero está mejor capacitado para capturarla en beneficio del proyecto.
	Explotar	Tomar acciones para eliminar la incertidumbre en la ocurrencia del riesgo y que definitivamente se presente la oportunidad

Tabla 5. Estrategias de respuestas al riesgo fuente propia.

### 9.2.23. Planificar la gestión de las adquisiciones

Es un procedimiento el cual tiene como objetivo documentar las decisiones de las obtenciones del proyecto, explicar la orientación y encontrar proveedores potenciales y favorecedores. (PMI®, 2013, p. 358).

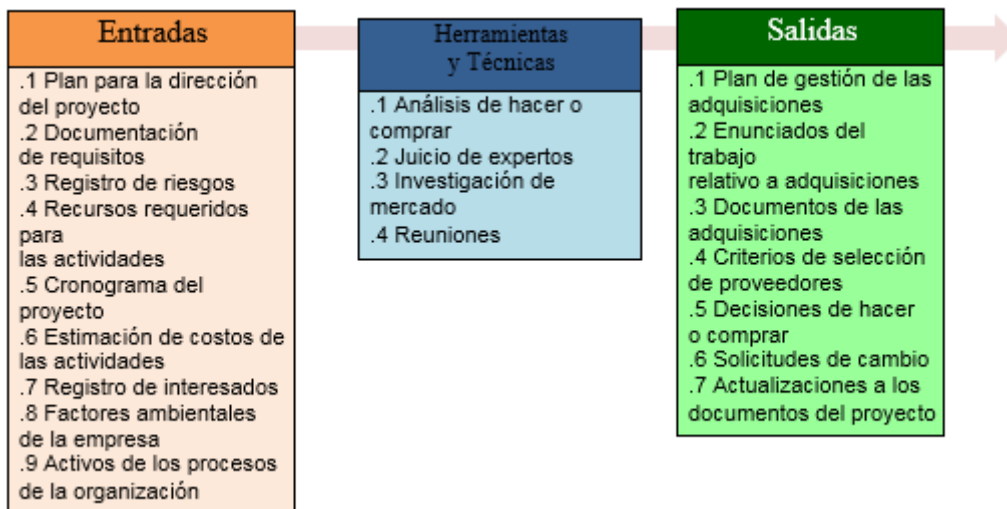


Gráfico 31. Planificar la Gestión de las Adquisiciones. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 358)

#### 9.2.23.1. Entradas

**Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01)**

**Matriz de requisitos (FP-AC-P01-04)**

**Matriz de Riesgo (FP-RG-P01-01)**

**Recursos requeridos para las actividades, cronograma del proyecto, estimación de costos de las actividades (Ms proyecto)**

**Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

#### **9.2.23.2. Herramientas y técnicas**

El comité del proyecto, que parte del acta de constitución para identificar presupuestos objetivos relacionados con contratos, adquisiciones, compras, entre otros, que estén justificados y aprobados, así como requisitos del proyecto que vinculen proveedores, se deben analizar y someter a juicio de otros comités (anexo 3 y 4) como: tecnología, financieros, legales, etc; ya que la decisión de comprar o contratar debe estar documentada y firmada por todos los responsables.

Este análisis debe incluir por ejemplo la decisión de si se contrata un desarrollo externo; o se realiza con personal interno, teniendo en cuenta por ejemplo niveles de atención en el área de desarrollo, ver Catalogó de servicios de TI (PL-AD- 01 ).

A esta planificación, se integra la Guía Caso de Negocio (FI-IT-P01-02), realizado en el proceso de iniciativa, donde se evalúa a detalle las opciones del mercado.

Toda adquisición debe pasar por el proceso de aprobación, validación de proveedores, creación de proveedor en el sistema, causación de facturación (asignación según presupuesto) y finalmente evaluación del proveedor, en este proceso se utiliza el documento Acuerdo comercial entre la empresa y proveedores (FP-AD-P01-01), donde deben quedar estipuladas todo tipo de negociación, condición e información de la relación comercial.

#### **9.2.23.3. Salidas**

Matriz de adquisiciones y contrataciones (FP-AD-P01-02), diligenciado

#### **9.2.24. Planificar la gestión de los interesados**

Es un proceso que consiste en elaborar tácticas o estrategias de gestión que sean las más acertadas para que se logre una colaboración efectiva y amena por parte de los interesados durante el tiempo de vida del proyecto, (PMI®, 2013, p. 399).

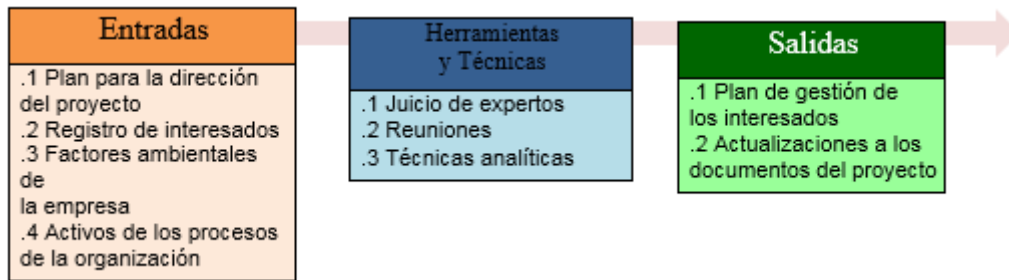


Gráfico 32. Planificar la Gestión de los Interesados. Fuente: PMBOK® (PMI®, 2013, p. 399)

#### 9.2.24.1. Entradas

**Plan para la dirección del proyecto (FP-IT-P01-01)**

**Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01)**

**Factores ambientales de la empresa:** Corresponden a los factores ambientales relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..

**Activos de los procesos de la organización:** Corresponden a los activos de los procesos de la empresa relacionados en el ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

#### 9.2.24.2. Herramientas y técnicas

En cada fase del proyecto se requiere que todos los interesados estén alineados con la puesta en marcha de este, pero antes cada área de la empresa y cada grupo de interesados debe verse reflejado en el plan de gestión; el cómo se cumplirán sus expectativas, y como se mantendrá informado, según su nivel de poder e influencia.

En este proceso se retoma la matriz de interesados del proyecto y se observa el comportamiento del interesado en el cuadrante definido, según Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01); y así proceder a realizar la gestión correspondiente.

##### 9.2.24.2.1. Salidas

**Registro y análisis de interesados del proyecto (FI-IN-P01-01),** con las acciones correspondientes a la gestión de cada interesado para llevarlo donde lo requiera la etapa



del proyecto; por ejemplo: Gestionarlos activamente, con reuniones semanales, correos de avance; mantenerlos informados, con reuniones quincenales, correos; Mantener satisfecho, con comunicaciones corporativas o solo monitorear (esfuerzo mínimo); algunos interesados externos requerirán de visitas y demostraciones o modelaciones de servicios y/o productos.

## CONCLUSION

Debido a que las empresas comerciales se encuentran en constante transformación y madurez en la estructuración de sus procesos, se evidencia la importancia de la implementación de la Guía del PMBOK ®, por el impacto que esta genera en el comportamiento y los resultados de los proyectos, lo que le otorga unas ventajas favorables y considerables respecto a organizaciones que no emplean esta guía.

En la elaboración del plan de gestión del alcance se apreció que la recolección de requisitos es la base para completar con éxito un proyecto, así como la construcción de un cronograma detallado que dé pautas para las actividades críticas y determine el tiempo, acorde con las dinámicas organizacionales, que se empleará en la realización de los procesos. Lo anterior es de vital importancia pues determina los resultados que se obtendrán, así como las lecciones aprendidas que son de necesario análisis para la mejora de los procesos y el tiempo de ejecución.

Igualmente, otro punto importante que se evidenció en el desarrollo del trabajo es la gestión de los interesados (stakeholders), pues una gestión inadecuada con estos públicos puede hacer que los proyectos fracasen, echando por tierra los esfuerzos del equipo de trabajo. Así pues, se debe poner mayor atención a la hora de la toma de decisiones, para evitar choques de poder o intereses, y ambas posturas puedan ser reconciliadas.

Finalmente, se espera que al usar la metodología diseñada para las empresas del sector comercial, basada en la guía del PMBOK ® se logre evidenciar los impactos positivos que tendrían las empresas ya que conllevaría a aumentar las probabilidades de lograr proyectos exitosos y de optimizar recursos técnicos y humanos, además a la utilización de indicadores para la medición y control para el constante mejoramiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calderón, M.F., & Iriarte, A.J., & Trejos, E.F. (2014). *Marco de referencia para la implementación de ISO 215000* (tesis de especialización). Universidad de San Buenaventura, Santiago de Cali, Colombia.
- Capacitarse. (2013, 17 de diciembre). *Caminar por la línea ética beneficia el desarrollo sustentable*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://portales.puj.edu.co/ftpcentroescritura/Recursos/Normasapa.pdf>
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. México D.F., México: McGraw-Hill.
- CRMespañol.com. (s.f.). *Estrategia CRM*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.crmespanol.com/estrategia-crm.htm>
- Dinero. (2006, 8 de agosto). Gerencia de proyecto, plataforma de internacionalización. *Revista Dinero*. Recuperado de <http://www.dinero.com/edicion-impresa/management/articulo/gerencia-proyectos/35519>
- Gorgoso, A. (3 de marzo de 2014). Estrategias de CRM ¿Qué beneficios puede aportar a las empresas? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.puromarketing.com/20/19371/estrategias-beneficios-puede-aportar-empresas.html>
- Instituto de Consejeros- Administradores. (s.f.). *Código de ética para empresas*. Recuperado de [http://www.ecgi.org/codes/documents/ica\\_coe\\_es.pdf](http://www.ecgi.org/codes/documents/ica_coe_es.pdf)

- La Rotta, S. (2015). ¿Por qué fracasan los negocios en Colombia? *El Espectador*. Recuperado <http://www.elespectador.com/tecnologia/fracasan-los-negocios-colombia-articulo-604807>
- Líder IT Consulting, (s.f.). *¿Qué es un ERP?* Recuperado de [http://www.andece.org/adheridos/images/stories/LIDER\\_IT/Qu-es-un-ERP.pdf](http://www.andece.org/adheridos/images/stories/LIDER_IT/Qu-es-un-ERP.pdf)
- Molina, A. (2008). *El consumidor y su comportamiento de compra*. Recuperado de [https://www.uclm.es/actividades0809/cursos/edc/docs/ArturoMolina\\_2.ppt](https://www.uclm.es/actividades0809/cursos/edc/docs/ArturoMolina_2.ppt)
- Moreno, C.M., y Del Cerro, S. (2009). *Valores empresariales: de la teoría a la práctica, un primer estudio*. Recuperado de <http://www.url.edu/ethos/wp-content/uploads/2012/11/VALORES-EMPRESARIALES.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas de Perú. (s.f.). *Indicadores macroeconómicos*. Recuperado de <https://www.mef.gob.pe/es/indicadores-macroeconomicos>
- Miranda, J.J. (2011). *El desafío de la gerencia de los proyectos*. Bogotá, Colombia: MM Editores.
- Namakforoosh, M.N. (2005). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: Limusa.
- Olivares, R. (2013). La cultura organizacional, un cativo clave para la supervivencia de la empresa: los casos de CEMEX, 3M, Google y Costco. *Daena: International Journal of good Conscience*. 8(3), 72-91. Recuperado de [http://spentamexico.org/v8-n3/A7.8\(3\)72-91.pdf](http://spentamexico.org/v8-n3/A7.8(3)72-91.pdf)
- Orjuela, D.A., y Rojas, C.M. (2008). Las metodologías de desarrollo ágil como una oportunidad para la ingeniería del software educativo. *Revista Avances en Sistemas e*

- Informática*, 5 (2), 159- 171. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/15430/1/10037-18216-1-PB.pdf>
- Pacelli, L. (2004). *Grandes errores en la gestión de proyectos*. Resumen autorizado de *The Project management advisor: 18 mayor Project screw-ups and how to cut them off at the pass*: Financial Times Prentice Hall.
  - Project Management Institute. (2013). *Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge)*. (Quinta edición). Pensilvania, Estados Unidos: PMI Publications.
  - Red de Cámaras de Comercio. (2016). *Nacimiento y supervivencia de las empresas en Colombia*. Recuperado de [http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos\\_de\\_analisis\\_economico/Cuaderno\\_de\\_Analisis\\_Economico\\_N\\_11.pdf](http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_Analisis_Economico_N_11.pdf)
  - Redacción económica y negocios. (2015). *De los fracasos en los negocios solo quedan lecciones*. *El Tiempo*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16014903>
  - Renart, Ll. (2004). *CRM: tres estrategias de éxito*. Recuperado de <http://www.iese.edu/research/pdfs/ESTUDIO-15.pdf>
  - Safecap. (s.f.). *Análisis fundamental*. Recuperado de <https://www.markets.com/es/education/fundamental-analysis>
  - Ulin, P.R., y Tolly, E.E., y Robinson, E.T. (2006). *Investigación aplicada en salud pública, métodos cualitativos*. Washington, DC, Estados Unidos: Family Health International.
  - Universidad de Jaén. (s.f.). *Tema 5. El comportamiento del consumidor y de las organizaciones*. Recuperado de <http://www4.ujaen.es/~osenise/tema%205.pdf>

## **ANEXOS**

ANEXO 1. FACTORES AMBIENTAL DE LA ORGANIZACIÓN

ANEXO 2. ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN

ANEXO 3. COMITES DE PROYECTOS

ANEXO 4. EXPERTOS DE LA ORGANIZACIÓN

ANEXO 5. LISTADO DE FORMATOS

ANEXO 6. FORMATOS