

**MEJORES PRÁCTICAS PARA LA GESTION DE PROYECTOS EFICIENTES EN
EMPRESAS CONSTRUCTORAS MIPYME BAJO LA METODOLOGÍA PMBOK**

ARQ. DIDIER OMAR SANDOVAL DUARTE

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS
BOGOTÁ D.C.
2017**

**MEJORES PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EFICIENTES EN
EMPRESAS CONSTRUCTORAS MIPYME BAJO LA METODOLOGÍA PMBOK**

ARQ. DIDIER OMAR SANDOVAL DUARTE

**Trabajo de monografía de la especialización en
GERENCIA DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS**

**Directora: Natalia Muñoz Bolívar
nmunozbolivar@gmail.com**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS
BOGOTÁ D.C.
2017**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Especialización

Firma del Calificador

Bogotá, D.C., Agosto de 2017

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos.

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García Peña

Director de especializaciones

Dr. Luis Fernando Romero Suarez

Director Especialización en Gerencia de Empresas Constructoras

Dr. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	12
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS	14
1 LA METODOLOGÍA PMBOK Y ANÁLISIS DE SUS PROCESOS	15
1.1 ¿QUÉ ES UN PROYECTO?	15
1.3 ¿QUÉ ES EL PMBOK?	15
1.4 PROCESOS EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS	16
1.4.1 Grupo de procesos de inicio	17
1.4.2 Grupo de procesos ejecución	18
1.4.3 Grupo de procesos de monitoreo y control	18
1.4.4 Grupo de procesos de cierre	19
1.5 FLUJO DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO	20
1.6 FORMATOS DE APLICACIÓN EN LOS GRUPOS DE PROCESOS	21
1.7 ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	25
1.7.1 Gestión de integración de proyecto	27
1.7.1.1 Acta de constitución del proyecto	27
1.7.1.2 Plan para la dirección del proyecto	28
1.7.1.3 Gestionar el trabajo del proyecto	29
1.7.1.4 Monitorear y controlar el tiempo del proyecto	30
1.7.1.5 Control integrado de cambios	31
1.7.1.6 Cierre de proyecto o fase	32
1.7.2 Gestión del alcance del proyecto	32
1.7.2.1 Planificar la gestión de alcance	33
1.7.2.2 Recopilar requisitos	33
1.7.2.3 Definir alcance	34
1.7.2.4 Crear EDT/WBS	35
1.7.2.5 Validar alcance	36
1.7.2.6 Controlar el alcance	37
1.7.3 Gestión de tiempo	38
1.7.3.1 Planificar la gestión del cronograma	38
1.7.3.2 Definir las actividades	39
1.7.3.3 Secuenciar las actividades	40
1.7.3.4 Estimar los recursos de las actividades	41
1.7.3.5 Estimar la duración de las actividades	42
1.7.3.6 Desarrollar cronograma	43
1.7.3.7 Controlar cronograma	44
1.7.4 Gestión de costos	45
1.7.4.1 Planificar la gestión de costos	45

1.7.4.2 Estimar costos	46
1.7.4.3 Determinar presupuesto	47
1.7.4.4 Controlar costos	48
1.7.5 Gestión de calidad	49
1.7.5.1 Planificar la gestión de calidad	49
1.7.5.2 Realizar el aseguramiento de calidad	50
1.7.5.3 Controlar la calidad	51
1.7.6 Gestión de los recursos humanos	52
1.7.6.1 Planificar la gestión de los recursos humanos	53
1.7.6.2 Adquirir el equipo del proyecto	53
1.7.6.3 Desarrollar el equipo del proyecto	54
1.7.6.4 Dirigir el equipo del proyecto	55
1.7.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto	56
1.7.7.1 Planificar la gestión de las comunicaciones:	57
1.7.7.2 Gestionar las comunicaciones	
1.7.7.3 Controlar las comunicaciones	58
1.7.8 Gestión de los riesgos del proyecto	59
1.7.8.1 Planificar la gestión del riesgo	59
1.7.8.2 Identificar los riesgos	60
1.7.8.3 Realizar análisis cualitativo de riesgos	62
1.7.8.4 Realizar análisis cuantitativo de riesgos	62
1.7.8.5 Planificar la respuesta a los riesgos	63
1.7.8.6 Controlar los riesgos	64
1.7.9 Gestión de las adquisiciones	65
1.7.9.1 Planificar la gestión de las adquisiciones	65
1.7.9.2 Efectuar las adquisiciones	66
1.7.9.3 Controlar las adquisiciones	67
1.7.9.4 Cerrar adquisiciones	68
1.7.10 Interesados del proyecto	69
1.7.10.1 Identificar a los interesados	69
1.7.10.2 Planificar la gestión de los interesados	70
1.7.10.3 Gestionar la participación de los interesados	71
1.7.10.4 Controlar la participación de los interesados	72
1.8 FACTORES DE ÉXITO Y FRACASO EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO PMBOK	73
2 ANÁLISIS DE PROYECTOS BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA GUÍA PMBOK	75
2.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE MADUREZ DE EMPRESAS	75
2.2 CONSTRUCCIÓN DE CENTRO EDUCATIVO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	87
2.2.1 Organigrama del proyecto	87
2.2.2 Criterios de evaluación del proyecto	88
2.2.3 Calificación del proyecto	91

2.2.4 Similitudes entre los procesos de gestión de proyectos de la constructora y los 5 grupos de la PMBOK	92
2.2.5 Diferencias entre los procesos de gestión de proyectos de la constructora y los 5 grupos la PMBOK	93
2.3 OBRAS COMPLEMENTARIAS DE UN CENTRO DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA MENORES DE EDAD	93
2.3.1 Organigrama del proyecto	94
2.3.2 Criterios de evaluación del proyecto	94
2.3.3 Calificación	97
2.3.4 Similitudes entre la constructora y los 5 grupos de procesos de la PMBOK	98
2.3.5 Diferencias entre la constructora y los 5 grupos de procesos de la PMBOK	100
3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCTORA BASADOS EN LOS LINEAMIENTOS PMBOK	101
3.1 Nivel de madurez	101
3.2 Cuadro comparativo de contraste entre la constructora y lineamientos del PMBOK.....	102
4. PLAN DE MEJORA	106
4.1 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE INICIO	106
4.2 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE PLANEACIÓN	106
4.3 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE EJECUCIÓN	107
4.4 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE MONITOREO Y CONTROL	107
4.5 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE CIERRE	108
4.6 MEJORA DE PROCESOS	108
4 CONCLUSIONES	111
5 RECOMENDACIONES	112
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXOS	114

LISTA DE ILUSTRACIONES

	pág.
Ilustración 1 Grupos de Procesos Interactúan en una Fase o Proyecto; PMBOK 5ta edición	16
Ilustración 2 Límites del proyecto (Guía del PMBOK®) — Quinta edición	17
Ilustración 3 Grupos de la dirección de procesos PMBOK 5ta edición	19
Ilustración 4. Flujo de información del proyecto a través de los diferentes procesos para la dirección de un proyecto PMBOK 5ta edición	21
Ilustración 5 Diagrama de flujo de datos de desarrollar el acta de constitución del proyecto	27
Ilustración 6 Diagrama de flujo de datos de desarrollar el plan para la dirección del proyecto	28
Ilustración 7 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto: diagrama de flujo de datos	29
Ilustración 8 Diagrama de flujo de datos de monitorear y controlar el trabajo del proyecto	30
Ilustración 9 Diagrama de flujo de datos de realizar el control integrado de cambios	31
Ilustración 10 Diagrama de flujo de datos de cerrar el proyecto o fase	32
Ilustración 11 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión del alcance	33
Ilustración 12 Diagrama de flujo de datos de recopilar requisitos	34
Ilustración 13 Diagrama de flujo de datos de definir el alcance	35
Ilustración 14 Diagrama de flujo de datos de crear la EDT/WBS	36
Ilustración 15 Diagrama de flujo de datos de validar el alcance	37
Ilustración 16 Diagrama de flujo de datos de controlar el alcance	38
Ilustración 17 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión del cronograma	39
Ilustración 18 Diagrama de flujo de datos de definir las actividades	40
Ilustración 19 Diagrama de flujo de datos de secuenciar las actividades	41
Ilustración 20 Diagrama de flujo de datos de estimar los recursos de las actividades	42
Ilustración 21 Diagrama de flujo de datos de estimar la duración de las actividades	43
Ilustración 22 Diagrama de flujo de datos de desarrollar el cronograma	44
Ilustración 23 Diagrama de flujo de datos de controlar el cronograma	45
Ilustración 24 Planificar la gestión de los costos: diagrama de flujo de datos	46
Ilustración 25 Diagrama de flujo de datos de estimar los costos	47
Ilustración 26 Diagrama de flujo de datos de determinar el presupuesto	48
Ilustración 27 Diagrama de flujo de datos de Controlar los Costos	49
Ilustración 28 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de la calidad	50
Ilustración 29 Diagrama de flujo de datos de realizar el aseguramiento de calidad	51

Ilustración 30 Diagrama de flujo de datos de realizar el control de calidad	52
Ilustración 31 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de los recursos humanos	53
Ilustración 32 Diagrama de flujo de datos de adquirir el equipo del proyecto	54
Ilustración 33 Diagrama de flujo de datos de desarrollar el equipo del proyecto	55
Ilustración 34 Diagrama de flujo de datos de dirigir el equipo del proyecto	56
Ilustración 35 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de las comunicaciones	57
Ilustración 36 Diagrama de flujo de datos de gestionar las comunicaciones	58
Ilustración 37 Diagrama de flujo de datos de controlar las comunicaciones	59
Ilustración 38 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de los riesgos	60
Ilustración 39 Diagrama de flujo de datos de identificar los riesgos	61
Ilustración 40 Diagrama de flujo de datos de realizar el análisis cualitativo de riesgos	62
Ilustración 41 Diagrama de flujo de datos de realizar el análisis cuantitativo de riesgos	63
Ilustración 42 Diagrama de flujo de datos de planificar la respuesta a los riesgos	64
Ilustración 43 Diagrama de flujo de datos de controlar los riesgos	65
Ilustración 44 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de las adquisiciones	66
Ilustración 45 Diagrama de flujo de datos de efectuar las adquisiciones	67
Ilustración 46 Diagrama de flujo de datos de controlar las adquisiciones	68
Ilustración 47 Diagrama de flujo de datos de cerrar las adquisiciones	69
Ilustración 48 Diagrama de flujo de datos de identificar a los interesados	70
Ilustración 49 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de los interesados	71
Ilustración 50 Diagrama de flujo de datos de gestionar la participación de los interesados	72
Ilustración 51 Controlar la participación de los interesados: diagrama de flujo de datos	73
Ilustración 52 Organigrama de trabajo de la constructora para el proyecto de centro educativo	88
Ilustración 53 Organigrama de trabajo de la constructora para el proyecto de obras complementarias para poner en funcionamiento un centro de atención especializada	94

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1 Desempeño del trabajo	20
Tabla 2 Grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos	25
Tabla 3 Criterios de evaluación para la administración de un proyecto	78
Tabla 4 Criterios de evaluación para la gestión de proyectos	89
Tabla 5 Criterios de evaluación para el proyecto “Construcción centro educativo”	91
Tabla 6 Criterios de evaluación para la gestión de proyectos	95
Tabla 7 Criterios de evaluación para el proyecto “centro de atención especializada	97
Tabla 8 Nivel de madurez en la gestión de proyectos	101
Tabla 9 Realizada a partir de datos obtenidos en la constructora y los lineamientos del PMBOK	103
Tabla 10 Realizada a partir de datos obtenidos del análisis del plan de mejora	110

RESUMEN

Las empresas colombianas de construcción MYPIMES, han venido desarrollando proyectos sin una estructura gerencial que les permita realizar un balance de evaluación a los proyectos ejecutados, conllevando terminaciones con demoras en la entrega, sobre costos, ausencia de dirección y deficiencias en la planeación general de los mismos. Así mismo, la empresa constructora MIPYME, con más de 10 años de experiencia en el mercado y conformada por profesionales y departamentos, no ha sido la excepción, pues ha realizado proyectos institucionales a nivel nacional y, al igual que otras empresas, no ha contado con una gerencia de proyectos. El desarrollo de sus proyectos ha presentado demoras en las entregas, sobre costos en las obras y pagos retrasados a contratistas. Por lo anterior, el objetivo de este estudio es realizar un análisis comparativo bajo los lineamientos de la guía del PMBOK y las metodologías aplicadas por la empresa constructora, que permita estructurar un método de gestión, con el fin de ejecutar proyectos que logren sus propósitos en tiempo, costo y alcance. La metodología utilizada se fundamentó en un análisis descriptivo transversal, iniciando con la construcción de cuadros comparativos de procesos y áreas del conocimiento, descritos en el PMBOK, contrastado con los lineamientos implementados en dos de los proyectos de la constructora en estudio. Los proyectos se evaluarán en diferentes horizontes de ejecución, uno en un periodo de más de 5 años y el otro, con una temporalidad más reciente, esto con el fin de verificar si los procesos y las metodologías han venido avanzando o al contrario, han mantenido la misma tendencia de gestión en los proyectos. Con este contraste de metodologías se podrá evaluar el nivel de madurez de la empresa con respecto a los procesos que se deben tener en cuenta según la guía del PMBOK. Se observó, cuáles fueron las actividades y procesos que bajo los lineamientos del PMBOK, se pueden aplicar en la empresa, así como, cuales procesos deben fortalecerse, con el fin de lograr proyectos exitosos.

Palabras claves: gestión de proyectos, proyectos eficientes, dirección de proyectos, gestión de conocimiento.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día las empresas necesitan utilizar los recursos disponibles dentro y fuera de su organización para el desarrollo de proyectos, además surge la necesidad de ser cada vez más competitivas en el campo empresarial para lograr los objetivos de la empresa y del proyecto.

No obstante, los gerentes de cada empresa esperan que la gestión en los proyectos mediante la aplicación del proceso PMBOK se encamine hacia un objetivo, el cual será, la eficiencia en los proyectos.

Aunque no hay una metodología PMBOK de aplicación para las empresas MIPYME constructoras, no debe ser desconocida, ya que estos procesos están enfocados a las buenas prácticas y a la dirección de proyectos con desarrollo eficiente manteniendo la escala y los requisitos según el tamaño de la empresa, de lo contrario se podría presentar como una metodología robusta que entorpece los procesos distinto a los objetivos trazados para los proyectos.

La identificación de la metodología para la coordinación de procesos de inicio planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre de los proyectos, permite que las empresas constructoras tengan una mejor planeación, ejecución, seguimiento y control de los recursos que intervienen en el desarrollo eficiente de proyectos junto con la gestión de las 10 áreas del conocimiento, teniendo como base de investigación principal la guía del PMBOK 5ta edición del año 2013.

En esta monografía se realiza una búsqueda bibliográfica de las etapas de procesos relacionados en la metodología PMBOK y se identifican las herramientas y matrices de control así como los beneficios en los requerimientos para el seguimiento de proyecto desde el inicio hasta el cierre de la obra o proyecto.

Luego se seleccionan 2 proyectos de una empresa constructora donde se identifican los lineamientos o metodologías para la gestión de proyectos utilizadas por la empresa y se determinan aquellos factores implementados en sus proyectos que los hacen eficientes o no.

Finalmente, se contrasta la metodología PMBOK con los procesos elaborados por la constructora encontrando diferencias o similitudes y se determinan aquellos factores o procesos que debería implementar la empresa para lograr ser más eficientes desde el enfoque teórico del PMBOK.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Contrastar los procesos de 2 proyectos de una empresa MIPYME constructora con la guía metodológica PMBOK e identificar las mejoras para la ejecución de proyectos eficientes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar y describir los 5 grupos de procesos de la gestión de proyectos en la metodología PMBOK para determinar sus características, actividades, etapas y relaciones.
- Analizar y explicar los 5 grupos de procesos en 2 proyectos de la empresa constructora bajo los lineamientos de la metodología PMBOK para la gestión de proyectos.
- Realizar cuadros comparativos entre los 5 grupos de procesos de la metodología PMBOK y la constructora para identificar diferencias y similitudes.

1 LA METODOLOGÍA PMBOK Y ANÁLISIS DE SUS PROCESOS

1.1 ¿QUÉ ES UN PROYECTO?

Un proyecto es un conjunto de actividades en un tiempo determinado con tareas únicas que implican la utilización de recursos para crear productos o servicios

Para este trabajo un proyecto está conformado por un conjunto de documentos y planos en los cuales se encuentra definida cada una de las etapas y procesos expresados en diseños, cálculos y planificación de cada una de las áreas técnicas proyectadas para el desarrollo de la misma.

1.2 ¿QUÉ ES LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS?

Según PMBOK 5ta edición, la dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo ¹.

Es la encargada de gestionar los proyectos según las metas y los objetivos trazados en cada proyecto gestionado, liderando mediante las destrezas y competencias de manera eficiente.

1.3 ¿QUÉ ES EL PMBOK?

El Project Management Body of Knowledge, (Organismo de gestión del conocimiento PMBOK) se define como un subconjunto de la dirección de proyectos la cual hace parte de la aplicación de las buenas prácticas, técnicas y herramientas de proceso para un proyecto exitoso, que desde el inicio del proyectos hasta su finalización, permitiendo llevar a cabo una buena gestión y control, ayudando a sus equipos de trabajo la ejecución de los procesos eficaz y eficientemente en la vida del proyecto.

El PMBOK está diseñado para gestionar cualquier tipo de proyectos ya sea institucional, gubernamental, de producción en fábricas o en empresas de construcción como es nuestro caso. En la aplicación del PMBOK en proyectos se definen los roles y responsabilidades para cada uno de los grupos de procesos con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto.

¹ GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 5. ISBN 978-1-62825-009-1

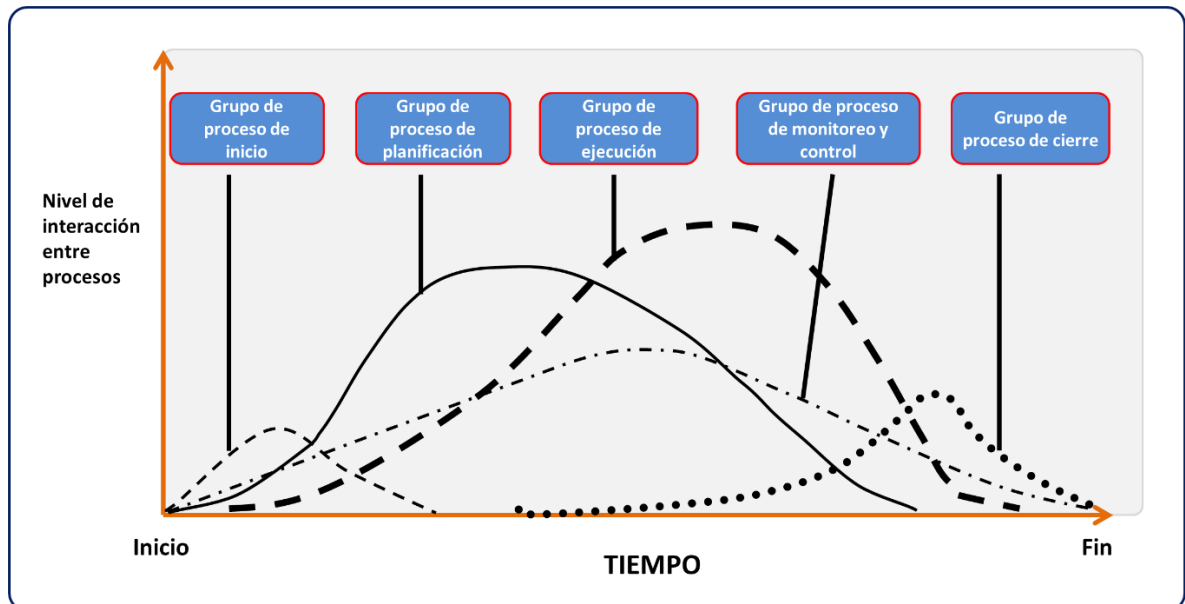
1.4 PROCESOS EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Project Management Institute define los procesos como, “un conjunto de acciones y actividades, relacionadas entre sí, que se realizan para crear un producto, resultado o servicio predefinido”².

Dentro de las metodologías para la administración y dirección de proyectos se encuentran la metodología del PMBOK el cual realiza una comparación constante del plan de trabajo frente a la ejecución, donde se destaca los grupos de procesos para el desarrollo eficaz de proyectos, teniendo en cuenta dos enfoques principales de los cuales uno sirve como organización del conocimiento adquirido a través de la experiencia y el otro como metodología para la dirección de proyectos.

La guía PMBOK define cinco grupos de procesos en la dirección para un proyecto exitoso: ver ilustración 1

Ilustración 1 Grupos de Procesos Interactúan en una Fase o Proyecto; PMBOK 5ta edición



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 51. ISBN 978-1-62825-009-1

² GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 47. ISBN 978-1-62825-009-1

1.4.1 Grupo de procesos de inicio

Son los procesos en los cuales se define un nuevo proyecto o una nueva etapa del proceso en curso. Este se realiza mediante una autorización formal por parte de la gerencia, dentro de este proceso se tiene en cuenta los recursos financieros según el alcance inicial.

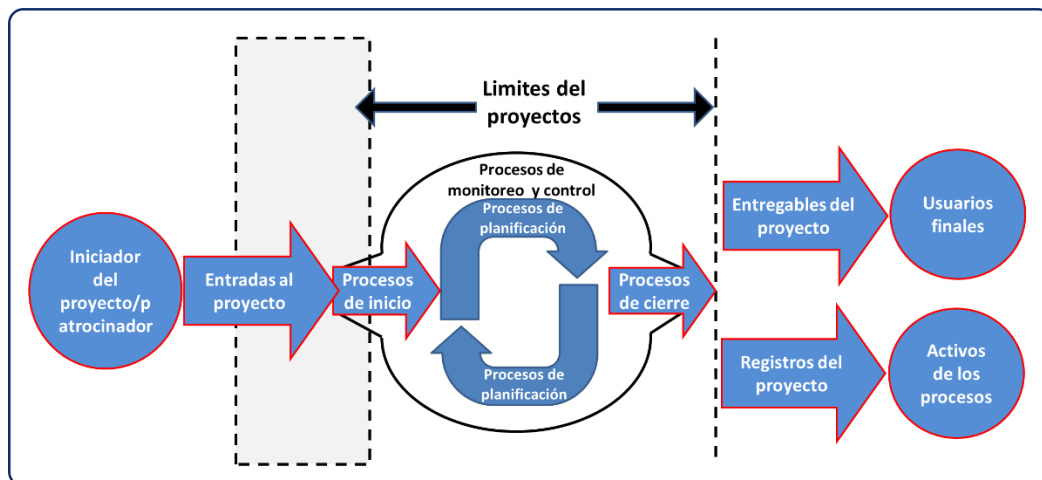
En este proceso se deben tener en cuenta los actores internos y externos que intervienen en el proceso, así como también se realiza la selección del director de proyecto. Una vez evaluados y autorizados los recursos para el financiamiento y los inversores que intervienen en el proyecto, se van a establecer en los límites de inicio y final de los procesos, estos actores inversores no hacen parte de los procesos de monitoreo y control, así, estos parámetros se establecen mediante acta de constitución del proyecto y registro de los interesados.

La finalidad de este proceso es poner en contexto las expectativas de los inversionistas o los que interviene frente a los alcances y objetivos del proyecto presentando la importancia de su participación para el éxito del proyecto.

En el caso de los proyectos de gran magnitud se recomienda realizarlos por etapas o fases manteniendo como base el acta de constitución revisando los alcances del proyecto y la importancia de los avances según los objetivos, determinando la continuidad o finalización de la siguiente etapa o finalización del proyecto.

En esta etapa se puede incluir lo relacionado con el proyecto en cuanto a las actividades relevantes o rutas críticas del proyecto, alcances financieros, cronograma con estimativo de tiempos, entregables y especialidades técnicas en cada uno de los procesos. Ver Ilustración 2

Ilustración 2 Límites del proyecto (Guía del PMBOK®) — Quinta edición



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 54. ISBN 978-1-62825-009-13.4.2 Grupo de procesos planificación

Son los procesos donde se definen los objetivos del nuevo proyecto o de la nueva etapa para establecer los alcances y las labores operativas requeridas para el desarrollo parcial o total del proyecto. Los documentos relacionados para la planificación conforman la dirección general del proyecto, entendiendo que a medida que se desarrollan los objetivos se van generando nueva información la cual debe ser retroalimentada para la generación de una nueva planeación o ajustes a los parámetros iniciales, según la Guía del PMBOK® esta acción recibe el nombre de “elaboración progresiva”³, debido a que los documentos y planificación son actividades interactivas y constantes.

Para los procesos de planificación se deberá tener en cuenta los recursos técnicos, presupuestos, rutas críticas, control de calidad, estudios técnicos, recursos humanos, compras, planimetría, especificaciones y cantidades de obra ya sea para el desarrollo parcial o total del proyecto.

Los planos y documentos record que hacen parte de los procesos de planificación, ya que aportan a la actualización y monitoreo de los costos y presupuestos para el desarrollo parcial o total del proyecto.

1.4.2 Grupo de procesos ejecución

Son los procesos en los cuales se realizan las actividades de dirección establecidas en la planificación con el fin de cumplir con los objetivos. Este proceso comprende la dirección del recurso humano, técnico y financiero, esto con el fin de obtener los resultados esperados desde el proceso de inicio y el proceso de la planificación, teniendo en cuenta cada una de las afectaciones o modificaciones que se van presentando a medida que se desarrolla la fase o proyecto. De ser necesario se realizarán nuevas proyecciones desde la planificación con el fin de dar aprobación para la continuación de los procesos.

1.4.3 Grupo de procesos de monitoreo y control

Son los procesos donde se realiza el acompañamiento y normalización de la ejecución del proyecto teniendo el control integral en caso que existan cambios, en este ámbito se realiza evaluaciones continuas teniendo en cuenta el avance del proyecto según el cronograma y el presupuesto esperado en la etapa de evaluación y control con el fin de identificar los cambios y realizar los ajustes con los procesos anteriores.

³ GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 55. ISBN 978-1-62825-009-1

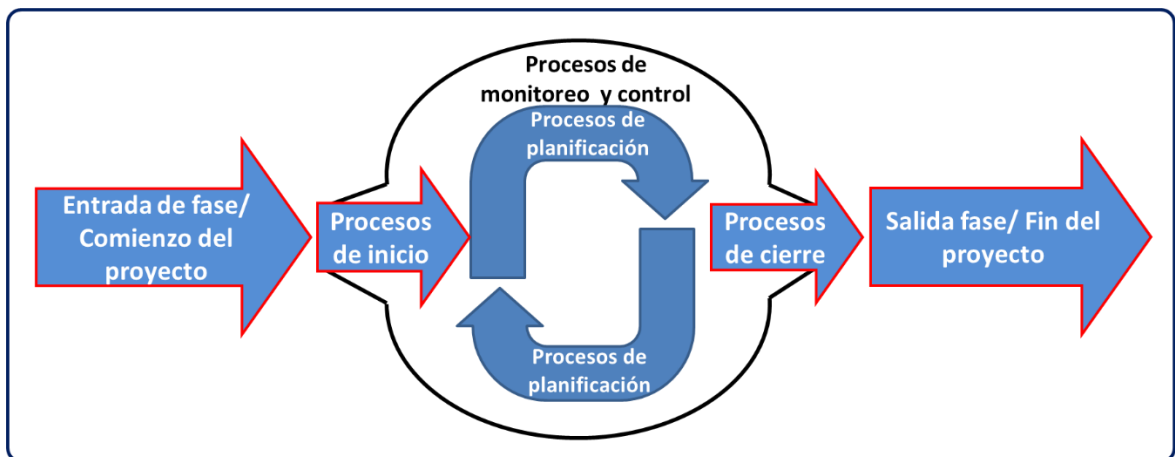
Según Guía del PMBOK®⁴ el grupo de procesos y monitoreo también implica:

- “Controlar los cambios y recomendar acciones correctivas o preventivas para anticipar posibles problemas.”
- “Monitorear las actividades del proyecto, comprándolas con el plan para la dirección del proyecto y con la línea base para la medición del desempeño del proyecto.”
- “Influir en los factores que podrían eludir el control integrado de los cambios, o la gestión de la configuración de modo que únicamente se implementen cambios aprobados.”

1.4.4 Grupo de procesos de cierre

Son los procesos que se usan para la terminación del proyecto o etapa pasando por casa uno de los procesos realizando la terminación de las actividades y finalización del proyecto en general realizando un análisis establecido anteriormente en la planificación teniendo en cuenta aspectos como: presupuesto, cantidades de obra, tiempo de ejecución, documentos legales, lecciones aprendidas, modificaciones, recurso humano y actualizaciones de planos y especificaciones técnicas. Ver Ilustración 3

Ilustración 3 Grupos de la dirección de procesos PMBOK 5ta edición



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 52. ISBN 978-1-62825-009-1

⁴ GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 57. ISBN 978-1-62825-009-1

1.5 FLUJO DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO

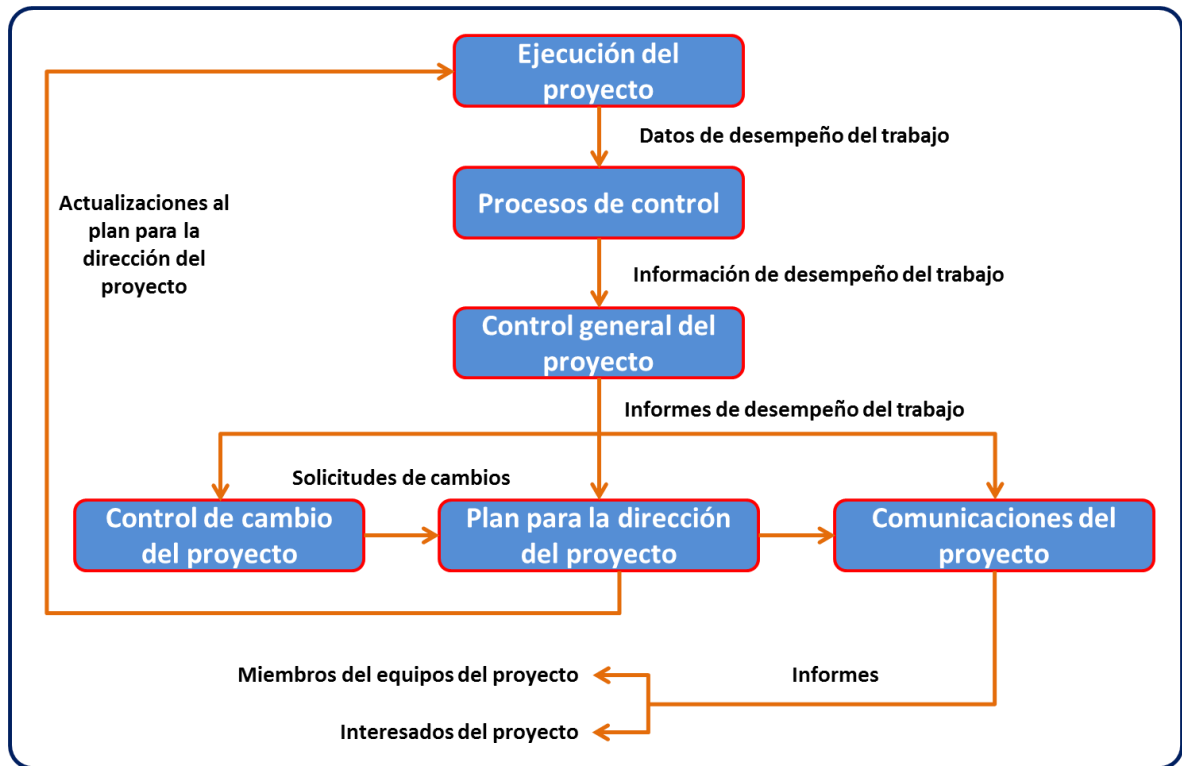
A medida que se va desarrollando el proyecto se van generando nuevas informaciones o modificaciones las cuales se deben irse retroalimentando (ver tabla 5) en todos los grupos de procesos y el personal, esto, con el fin de generar información actual, control técnico, administrativo y financiero integral.

Para la recopilación de datos del proyecto de debe hacer de forma ordenada y articulada entre todos los grupos con el fin de evitar fuga de información o malas interpretaciones que puedan afectar los procesos y controles, para evitar los errores en la comunicación se deben tener en cuenta los siguientes aspectos en la: Ver tabla 1

Tabla 1 Desempeño del trabajo

Datos de desempeño del trabajo	Información de desempeño del trabajo	Informes de desempeño de trabajo
<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de avance• Medidas de desempeño técnica y calidad• Cronograma de actividades• Actas de modificación• Costos y gastos reales a la fecha de corte	<ul style="list-style-type: none">• Entregables de obra a la fecha• Implementación de cambios o modificaciones• Proyecciones de avance esperadas	<ul style="list-style-type: none">• Documentación para toma de decisiones• Incidentes• Accidentes• Memorandos• Informe de frentes de obra• Recomendaciones y actualizaciones

Ilustración 4. Flujo de información del proyecto a través de los diferentes procesos para la dirección de un proyecto PMBOK 5ta edición⁵



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 59. ISBN 978-1-62825-009-1

1.6 FORMATOS DE APLICACIÓN EN LOS GRUPOS DE PROCESOS

Dharma Consulting⁶ es una empresa certificada por Project Management Institute (PMI®) dedicada a proporcionar soluciones de negocios para la gestión organizacional de proyectos orientados a resolver problemas y a mejorar los resultados de los proyectos, programas, portafolios y oficinas de proyecto (PMO)

Esa empresa genera una serie de formatos aplicables a cada uno de los grupos de procesos de inicio, planeación, ejecución, control y cierre. Estos formatos con validados por Project Management Institute (PMI®), que es una de las asociaciones profesionales de miembros más grandes del mundo que cuenta con medio millón de miembros e individuos titulares de sus certificaciones en 180 países.

⁶ DARMA CONSULTING. Soluciones de negocio para la Gestión de proyectos. -CD-. Herramientas gratuitas. [Sitio web]. Lima Perú. PE. Gestión de proyectos. [consultado el 4 de mayo de 2017]. Disponible en. <http://www.dharmacon.net>.

Es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente, a través de comunidades de colaboración, de un extenso programa de investigación y de oportunidades de desarrollo profesional.

Estos formatos sirven como base para las aplicaciones en cada uno de los grupos de procesos, teniendo en cuenta que se deberán implementar de acuerdo a las necesidades y al tipo de proyecto el cual se va a desarrollar.

Existen una serie de formatos que se puede utilizar como herramientas según la necesidad de la empresa para establecer los lineamientos del PMBOK y los grupos de procesos orientados al desarrollo de proyectos eficientes y se puede identificar como referencia en los documentos anexos en esta monografía basados en Dharma Consulting⁷ así: Ver anexos

- **Grupo de procesos de inicio**

- ✓ Project charter (acta de constitución)
- ✓ lista de stakeholders - por rol general en el proyecto
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz influencia vs poder
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz interés vs poder
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz influencia vs impacto
- ✓ Clasificación de stakeholders - modelo de prominencia
- ✓ Registro de stakeholders
- ✓ Estrategia de gestión de stakeholders

- **Grupo de procesos planificación**

- ✓ Scope statement
- ✓ Documentación de requisitos
- ✓ Plan de gestión de requisitos
- ✓ Matriz de trazabilidad de requisitos
- ✓ Checklist de presentación para reunión de KICK OFF
- ✓ Plan de gestión de proyecto
- ✓ Plan de gestión de alcance
- ✓ WBS del proyecto
- ✓ Diccionario WBS (completo)
- ✓ Diccionario WBS (simplificado)
- ✓ Plan de gestión de schedule
- ✓ Identificación y secuenciamiento de actividades
- ✓ Red del proyecto

⁷ DARMA CONSULTING. Soluciones de negocio para la Gestión de proyectos. -CD-. Herramientas gratuitas. [Sitio web]. Lima Perú. PE. Gestión de proyectos. [consultado el 4 de mayo de 2017]. Disponible en. <http://www.dharmacon.net>.

- ✓ Estimación de recursos y duraciones
- ✓ Cronograma del proyecto
- ✓ Plan de gestión de costos
- ✓ Costeo del proyecto
- ✓ Presupuesto del proyecto - por fase y por entregable
- ✓ Presupuesto del proyecto - por fase y por tipo de recurso
- ✓ Presupuesto por semana
- ✓ Presupuesto en el tiempo (curvas)
- ✓ Plantilla de métrica de calidad
- ✓ Línea base de calidad
- ✓ Matriz de actividades de calidad
- ✓ Plan de gestión de la calidad
- ✓ Organigrama del proyecto
- ✓ Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)
- ✓ Descripción de roles
- ✓ Cuadro de adquisiciones del personal del proyecto
- ✓ Diagrama de carga de personal
- ✓ Plan de recursos humanos
- ✓ Plan de gestión de comunicaciones
- ✓ Matriz de comunicaciones del proyecto
- ✓ Lista de stakeholders - por rol general en el proyecto
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz influencia vs poder
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz interés vs poder
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz influencia vs impacto
- ✓ Clasificación de stakeholders - modelo de prominencia
- ✓ Registro de stakeholders
- ✓ Estrategia de gestión de stakeholders
- ✓ Glosario de terminología del proyecto
- ✓ Plan de gestión de riesgos
- ✓ Identificación y evaluación cualitativa de riesgos
- ✓ Plan de respuesta a riesgos
- ✓ Plan de gestión de adquisiciones
- ✓ Matriz de adquisiciones del proyecto

- **Grupo de procesos ejecución**

- ✓ Informe de performance del trabajo N°
- ✓ Solicitud de cambio N°
- ✓ Directorio del equipo de proyecto
- ✓ Evaluación de competencias para trabajar en equipo
- ✓ Lección aprendida N°
- ✓ Acta de reunión de coordinación del proyecto
- ✓ Informe de auditoría de calidad
- ✓ Inspección de calidad N°
- ✓ Evaluación de competencias de rendimiento

- ✓ Evaluación de competencias personales
- ✓ Evaluación de competencias generales
- ✓ Reporte de performance del proyecto N° - simplificado
- ✓ Reporte de performance del proyecto N° - completo
- ✓ Log de control de polémicas

- **Grupo de procesos monitoreo y control**

- ✓ Solicitud de cambio N°
- ✓ Inspección de calidad N°
- ✓ Reporte de performance del proyecto N° - simplificado
- ✓ Reporte de performance del proyecto N° - completo
- ✓ Informe de monitoreo de riesgos
- ✓ Acta de aceptación de fase

- **Grupo de procesos de cierre**

- ✓ Informe de performance final del proyecto
- ✓ Acta de aceptación de proyecto
- ✓ Informe de métricas del proyecto
- ✓ Acta de entrega a operaciones
- ✓ Relación de lecciones aprendidas generadas
- ✓ Relación de activos de procesos generados en el proyecto
- ✓ Relación de documentos del proyecto
- ✓ Checklist de cierre de proyecto

1.7 ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

Como se mencionó anteriormente el Project Management Body of Knowledge, (Organismo de gestión del conocimiento PMBOK) es la gestión del conocimiento y la experiencia que recoge los lineamientos principales para lograr la gestión en proyectos eficientes. Las 10 áreas del conocimiento están distribuidas dentro de los 5 grupos de procesos, como componentes de apoyo y a su vez las áreas del conocimiento se agrupan en 47 actividades óptimas para la dirección de proyectos.

Las áreas del conocimiento están compuestas por especialidades y actividades mediante métodos de buenas prácticas, que hacen parte de los conceptos que se deben tener para aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para el desarrollo de proyectos cumpliendo con los requisitos del mismo. Estas áreas del conocimiento están compuestas por 10 actividades de gestión, las cuales se deben tener en cuenta la mayor parte del tiempo y en todo el proceso de cualquier tipo de proyecto.

Las áreas de conocimiento son aplicadas a proyectos de construcción en la mayoría de procesos en donde se tiene en cuenta aspectos como integración del proyecto, alcance, tiempo, recursos humanos, costos, calidad, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados (stakeholders) del proyectos distribuidos en paquetes de trabajo y procesos. Ver tabla 2

Tabla 2 Grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupos de procesos de la dirección de proyectos				
	Grupo de procesos de inicio	Grupo de procesos planificación	Grupo de procesos ejecución	Grupo de procesos monitoreo y control	Grupo de procesos de cierre
4 Gestión de la integración del proyecto	Se desarrolla acta de constitución mediante contrato de obra por licitación	4.2 Desarrollar 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 Realizar el control integrado de cambios	4.6 Cerrar proyecto o fase
5 Gestión del alcance del proyecto		5.1 Planificar la gestión del alcance 5.2 Recopilar requisitos 5.3 Definir el alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el alcance 5.6 Controlar el alcance	
6 Gestión del tiempo del proyecto		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	

Tabla 2. Continuación

Áreas de Conocimiento	Grupos de procesos de la dirección de proyectos				
	Grupo de procesos de inicio	Grupo de procesos planificación	Grupo de procesos ejecución	Grupo de procesos monitoreo y control	Grupo de procesos de cierre
7 Gestión de los costos del proyecto		7.1 Planificar la gestión de los costos 7.2 Estimar los costos 7.3 Determinar el presupuesto		7.4 Controlar los costos	
8 Gestión de la calidad del proyecto		8.1 Planificar la gestión de la calidad	8.2 Realizar el aseguramiento de calidad	8.3 Controlar la calidad	
9 Gestión de los recursos humanos del proyecto		9.1 Planificar la gestión de los recursos humanos	9.2 Adquirir el equipo del proyecto 9.3 Desarrollar el equipo del proyecto 9.4 Dirigir el equipo del proyecto		
10 Gestión de las comunicaciones del proyecto		10.1 Planificar la gestión de las comunicaciones	10.2 Gestionar las comunicaciones	10.3 Controlar las comunicaciones	
11 Gestión de riesgo del proyecto		11.1 Planificar la gestión de los riesgos 11.2 Identificar los riesgos 11.3 Realizar el análisis cualitativo de riesgos 11.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos 11.5 Planificar la respuesta a los riesgos		11.6 Controlar los riesgos	
12 Gestión de adquisiciones del proyecto		12.1 Planificar la gestión de las adquisiciones	12.2 Efectuar las adquisiciones	12.3 Controlar las adquisiciones	12.4 Cerrar las adquisiciones
13 Gestión de los interesados del proyecto	13.1 Identificar a los interesados	13.2 Planificar la gestión de los interesados	13.3 Gestionar la participación de los interesados	13.4 Controlar la participación de los interesados	

Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 61. ISBN 978-1-62825-009-1

Para el desarrollo de estos parámetros la PMBOK 5ta edición se establecen 10 áreas de conocimiento que hacen parte de los 5 grupos de procesos que están compuestos por 47 actividades que hacen parte importante para el desarrollo de los lineamientos:

Para ilustrar lo anterior se muestran gráficos correspondientes a cada una de las áreas del conocimiento tal y como se encuentra en el libro de 5ta edición de PMBOK

1.7.1 Gestión de integración de proyecto

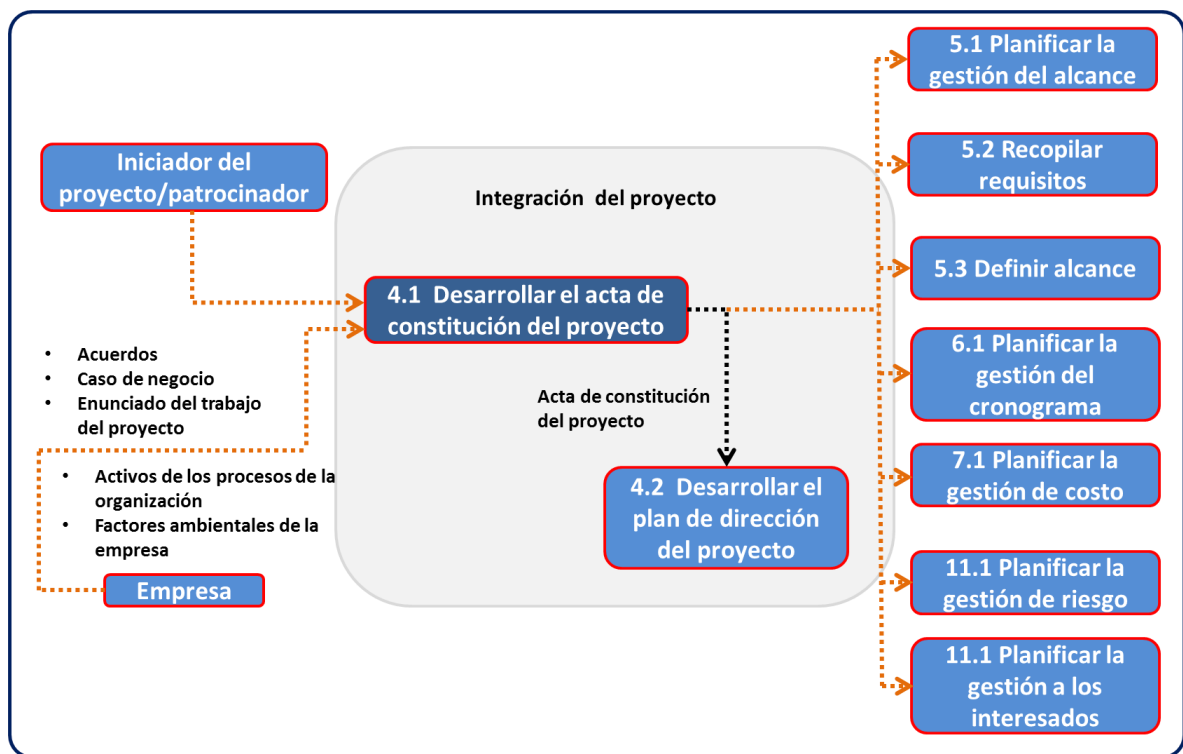
En esta área de conocimiento se identifica la dirección de proyectos donde se coordina, identifica y define las actividades para conducir hacia un proyecto de forma controlada cumpliendo con los requisitos establecidos inicialmente por cada una de las partes dentro de un proyecto.

Dentro del área de integración del proyecto se identifican los siguientes procesos según PMBOK 5ta edición⁸.

1.7.1.1 Acta de constitución del proyecto

Desarrollo del documento donde autoriza formalmente la existencia de un proyecto y se asigna autoridad al director para fijar los recursos de la empresa a las actividades del proyecto. Ver Ilustración 5

Ilustración 5 Diagrama de flujo de datos de desarrollar el acta de constitución del proyecto



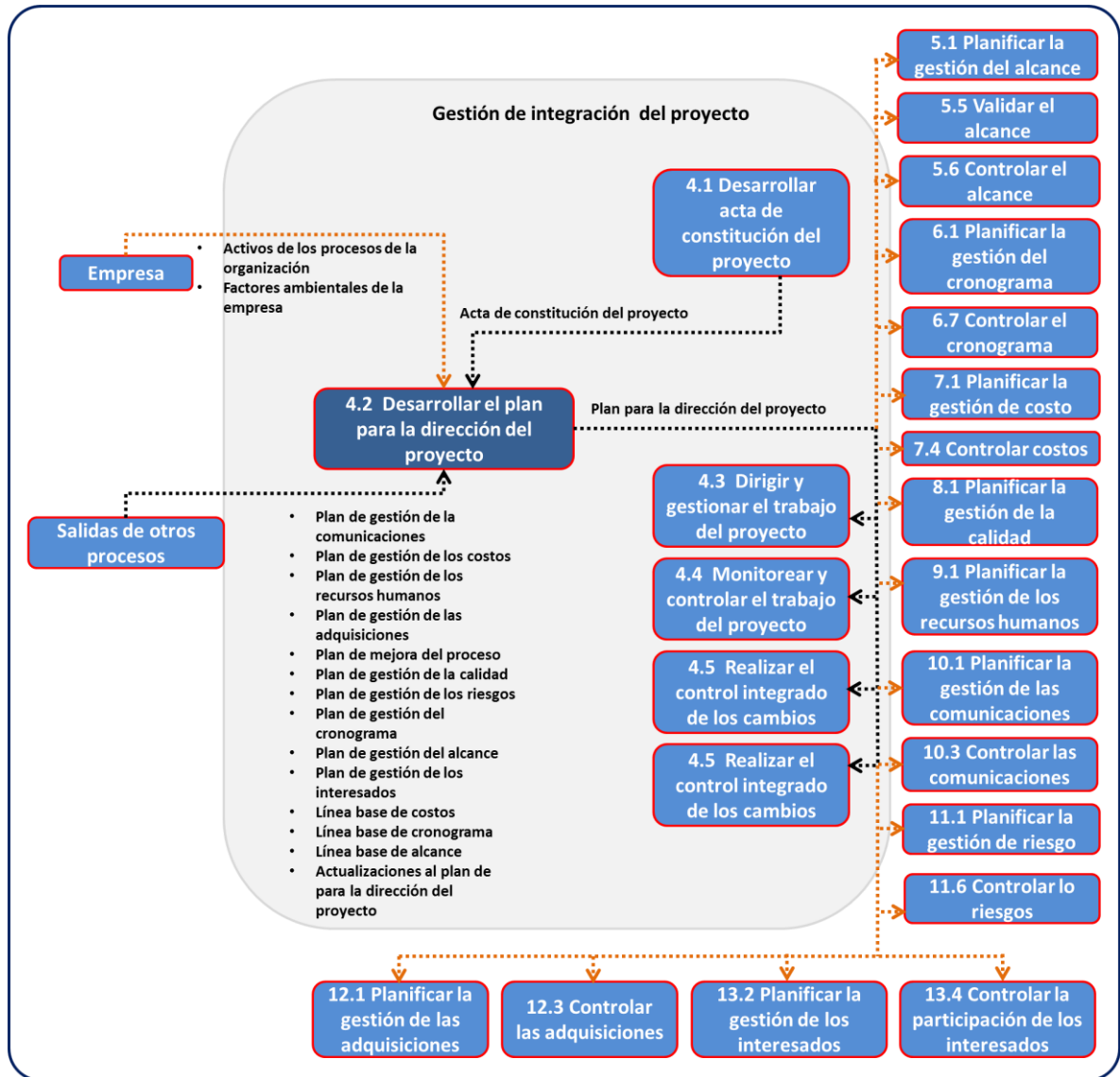
Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 67. ISBN 978-1-62825-009-1

⁸ GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 63. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.1.2 Plan para la dirección del proyecto

Se determina un plan para la integración de los planes base y secundarios par ser incorporados en la planeación y coordinación del proyecto. Ver Ilustración 6

Ilustración 6 Diagrama de flujo de datos de desarrollar el plan para la dirección del proyecto

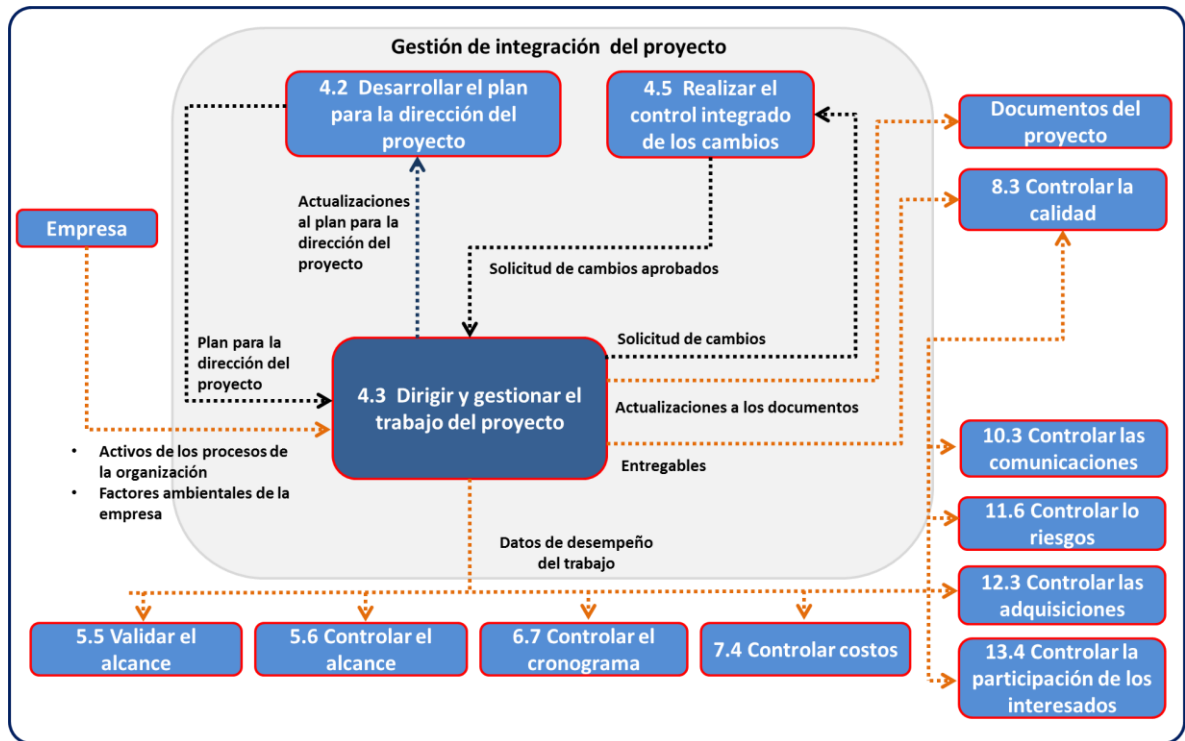


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P.73. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.1.3 Gestionar el trabajo del proyecto

Es donde se implementa los cambios y las modificaciones aprobadas con el fin de desarrollar lo establecido inicialmente en la dirección del proyecto. Ver Ilustración 7

Ilustración 7 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto: diagrama de flujo de datos

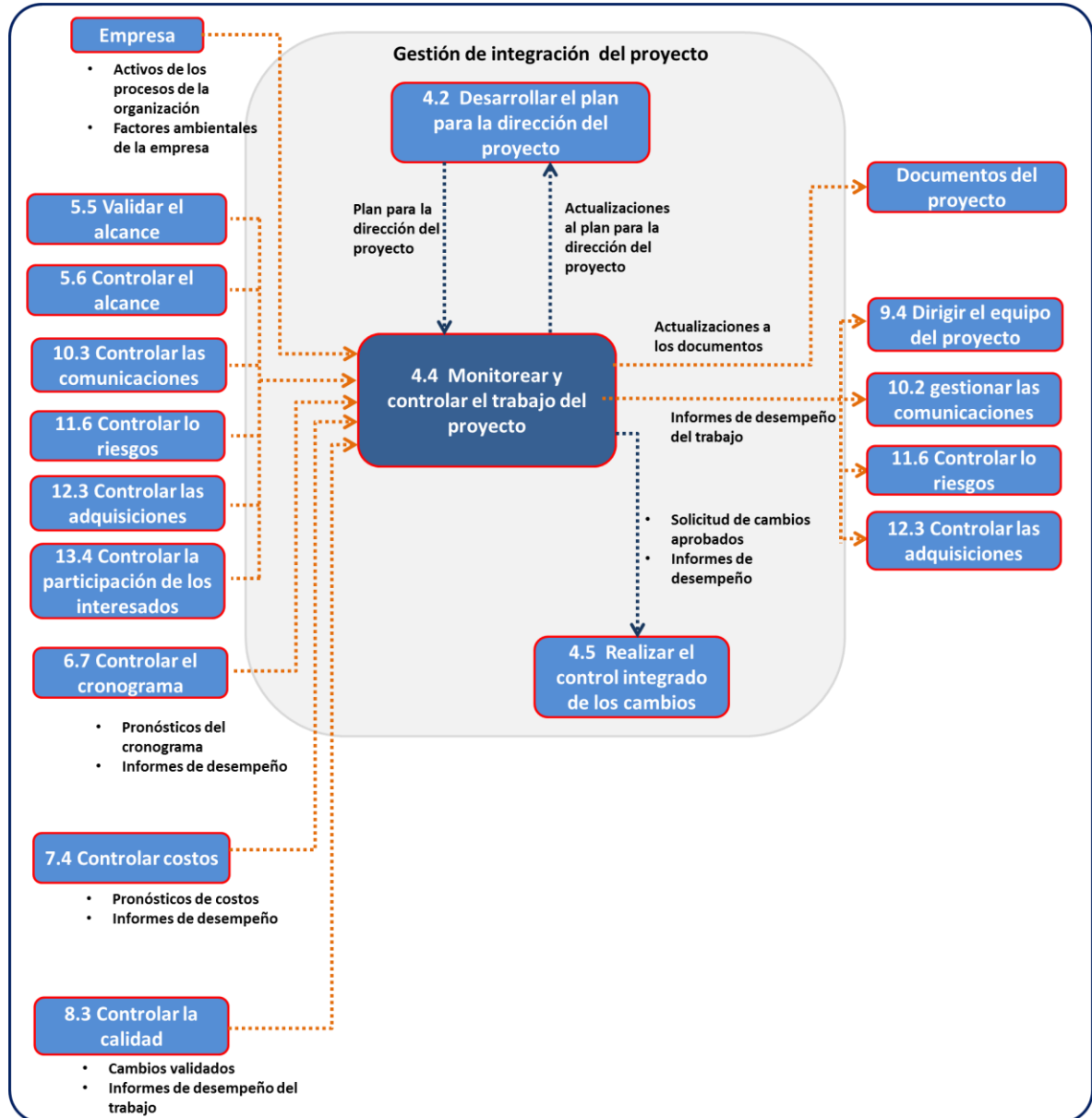


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 80. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.1.4 Monitorear y controlar el tiempo del proyecto

Es el proceso donde se realiza el seguimiento y los informes correspondientes al avance del proyecto. Ver Ilustración 8

Ilustración 8 Diagrama de flujo de datos de monitorear y controlar el trabajo del proyecto

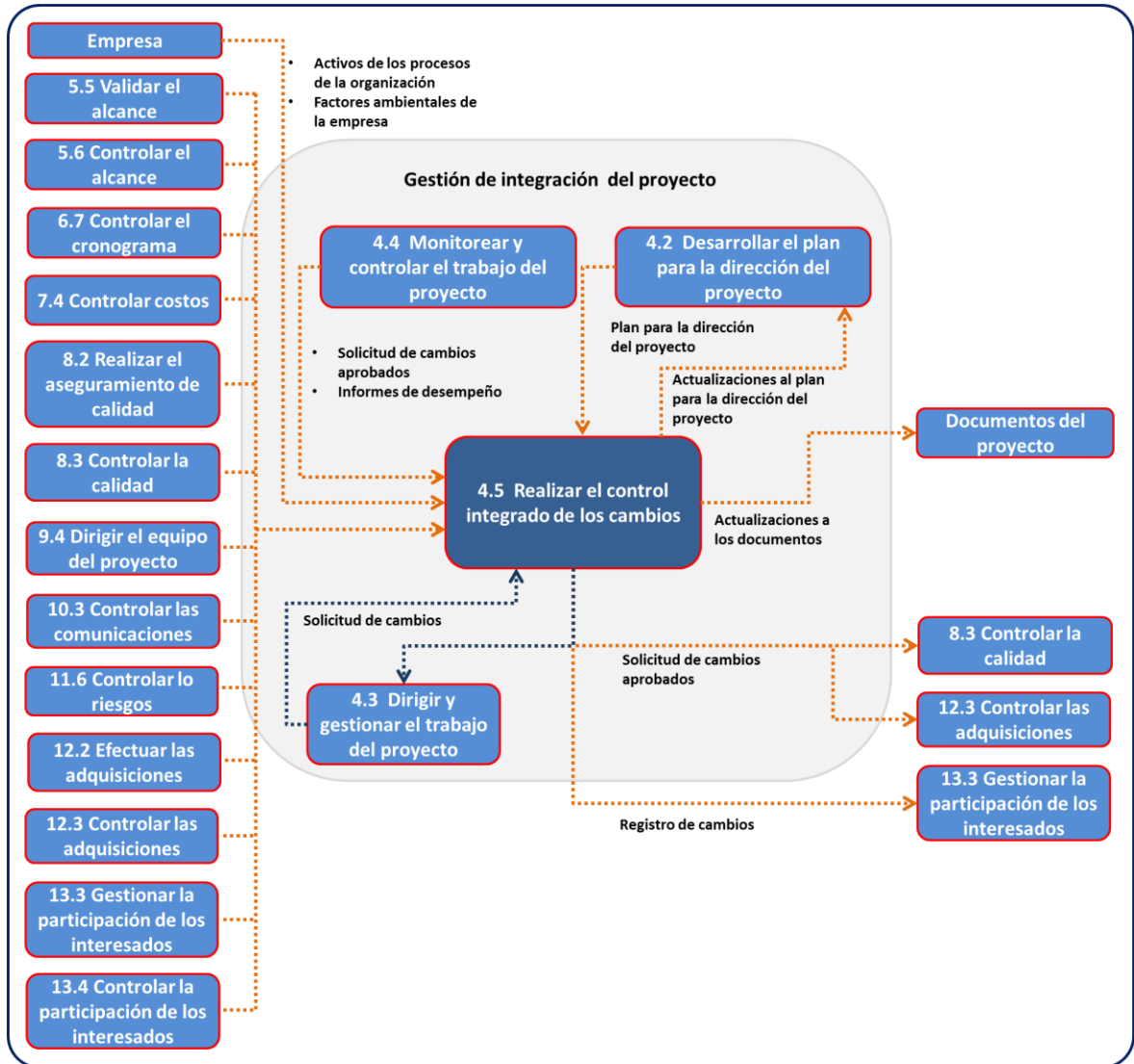


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 87. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.1.5 Control integrado de cambios

Se realiza las comunicaciones y decisiones correspondientes a las solicitudes para cambios de los entregables y procesos del proyecto. Ver Ilustración 9

Ilustración 9 Diagrama de flujo de datos de realizar el control integrado de cambios

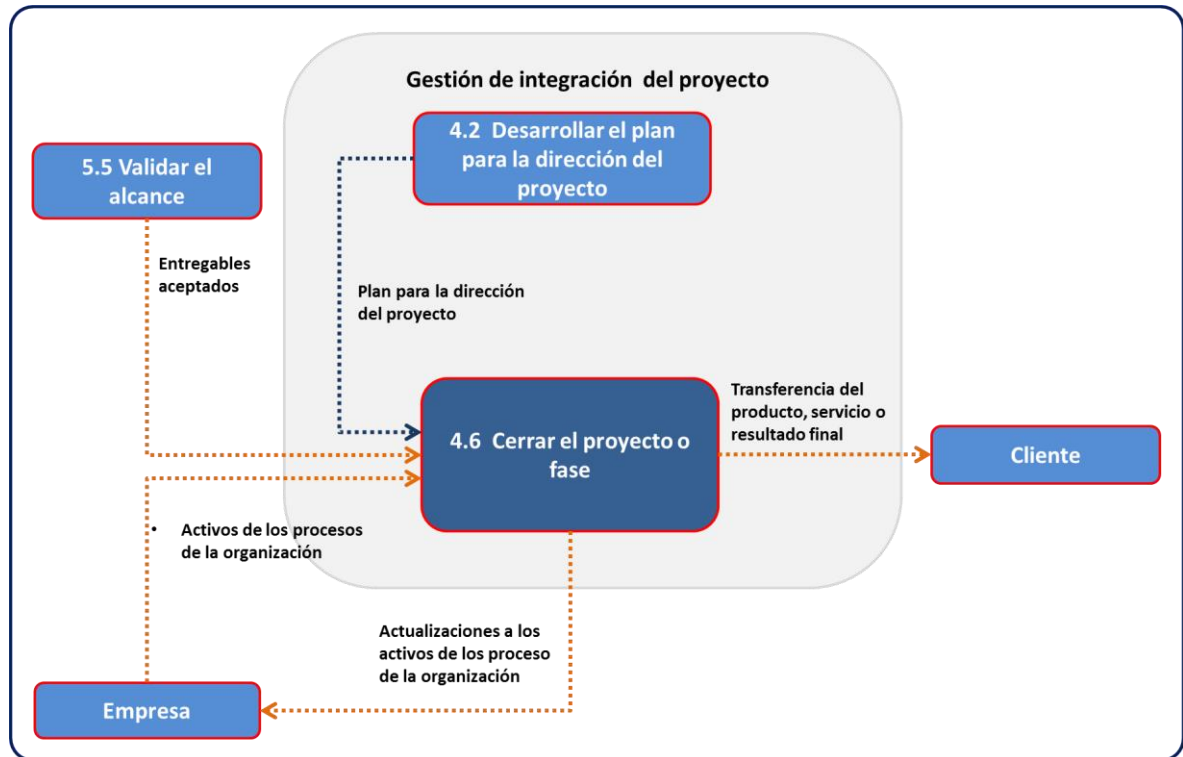


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 95. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.1.6 Cierre de proyecto o fase

Es donde se finalizan todas las actividades del proyecto o de la fase completando formalmente la finalidad de lo establecido por la dirección. Ver Ilustración 10

Ilustración 10 Diagrama de flujo de datos de cerrar el proyecto o fase



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 101. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.2 Gestión del alcance del proyecto

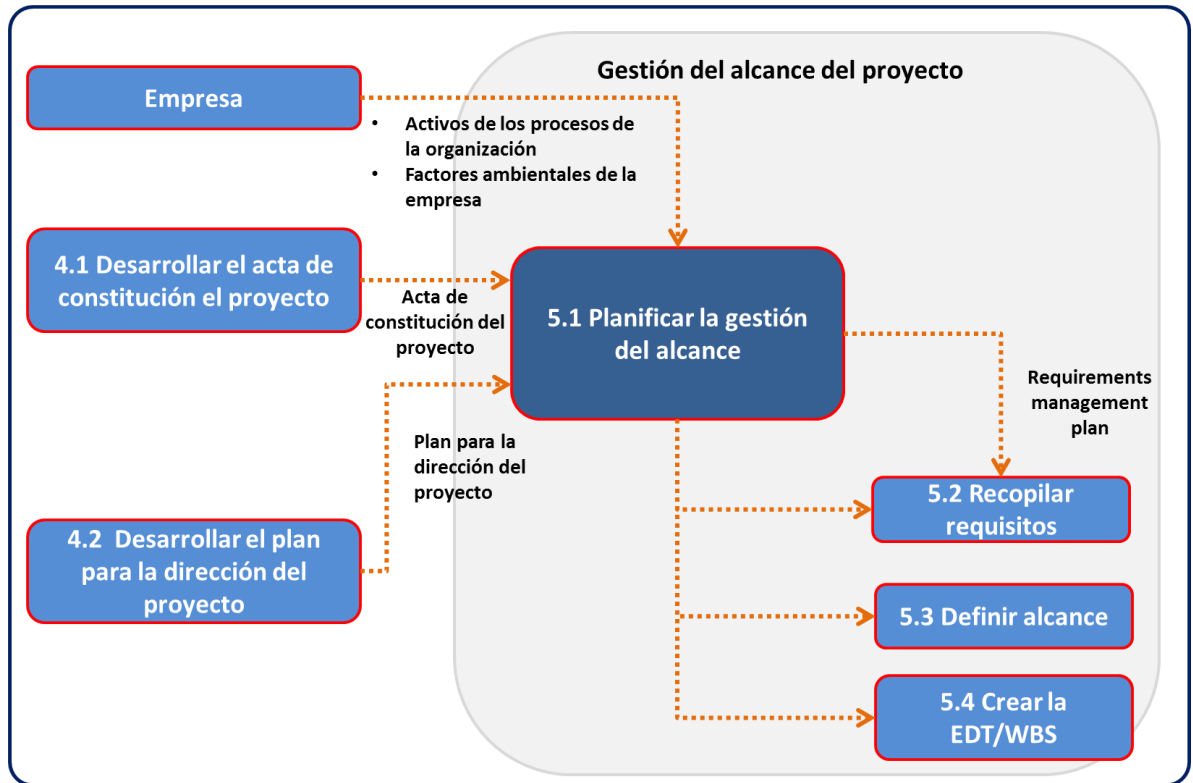
En este proceso se define y controlan todas las actividades que se encuentran dentro y fuera del alcance, garantizando que se incluyan los trabajos necesarios para llevar a cabo el éxito del proyecto.

Dentro los de los procesos del alcance del proyecto se establece lo siguiente:

1.7.2.1 Planificar la gestión de alcance

Se realiza mediante la creación de un formato donde se defina como se va verificar y controlar el alcance en el periodo proyecto. Ver Ilustración 11

Ilustración 11 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión del alcance

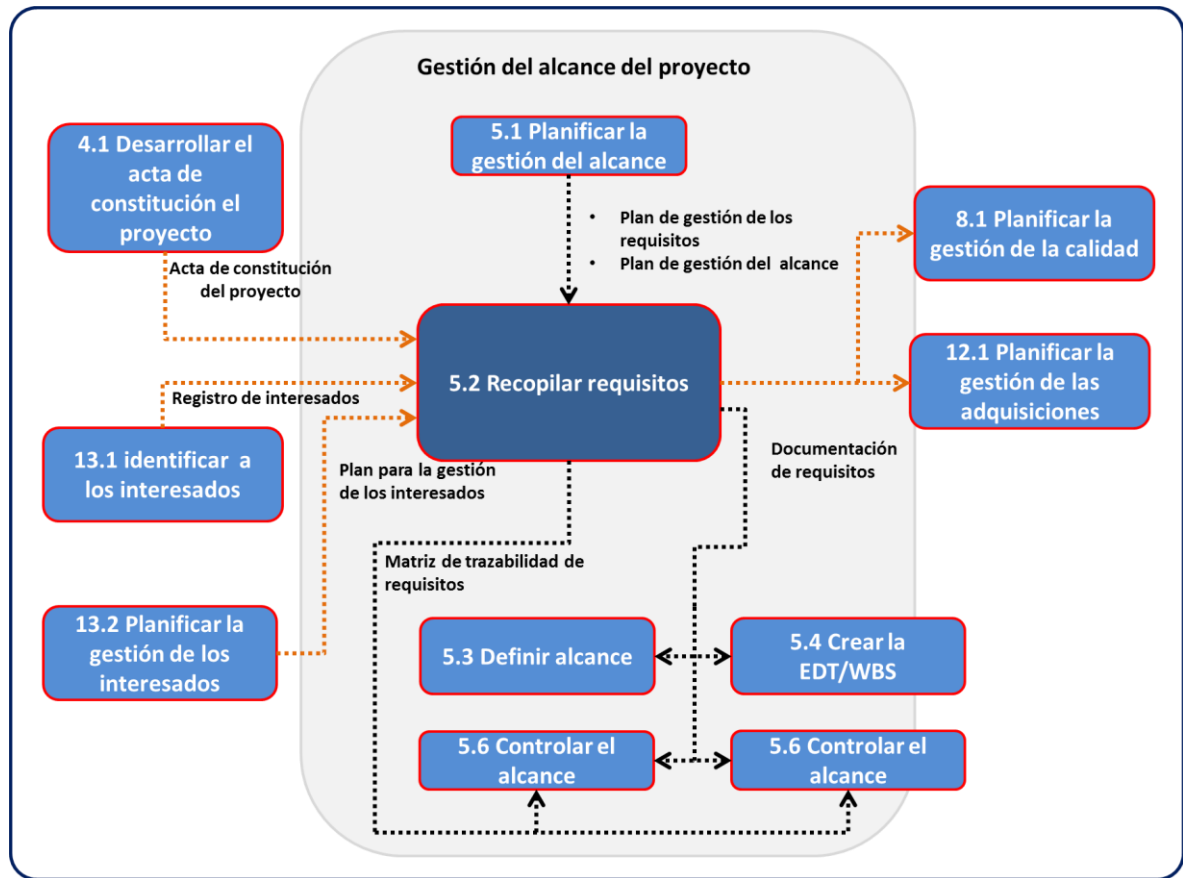


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 107. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.2.2 Recopilar requisitos

Se realiza documentación de los requisitos y necesidades de los partes interesadas para la realización del proyecto. Ver Ilustración 12

Ilustración 12 Diagrama de flujo de datos de recopilar requisitos

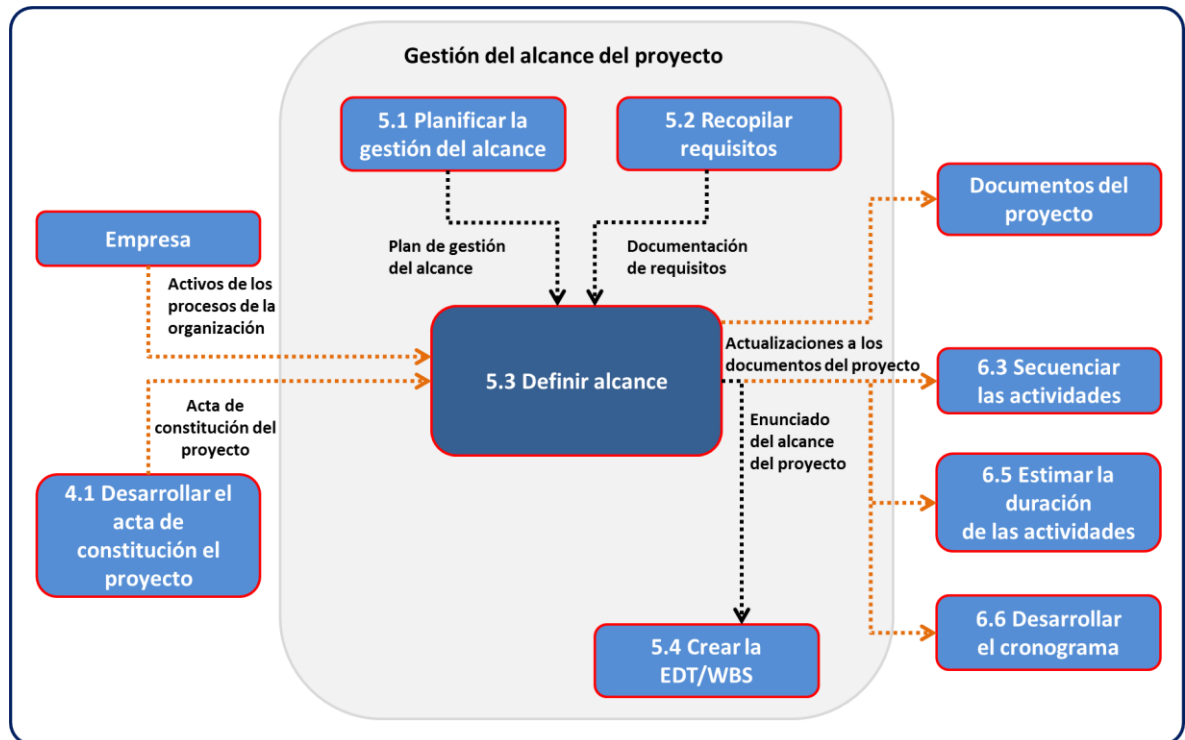


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 111. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.2.3 Definir alcance

Se realiza una descripción con todas las características del proyecto. Ver Ilustración 13

Ilustración 13 Diagrama de flujo de datos de definir el alcance

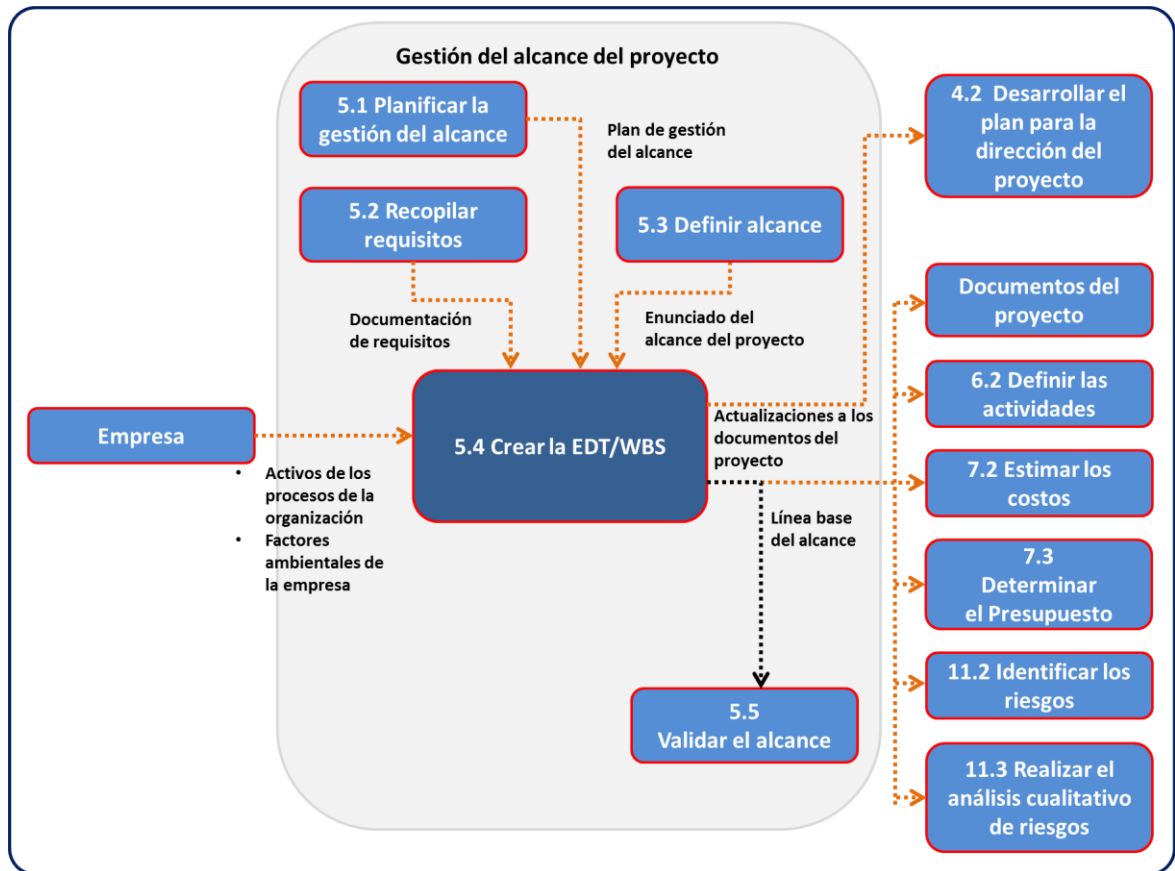


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 120. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.2.4 Crear EDT/WBS

Realizar un organigrama de los entregables y subdividirlos en procesos más pequeños para un mejor control. Ver Ilustración 14

Ilustración 14 Diagrama de flujo de datos de crear la EDT/WBS

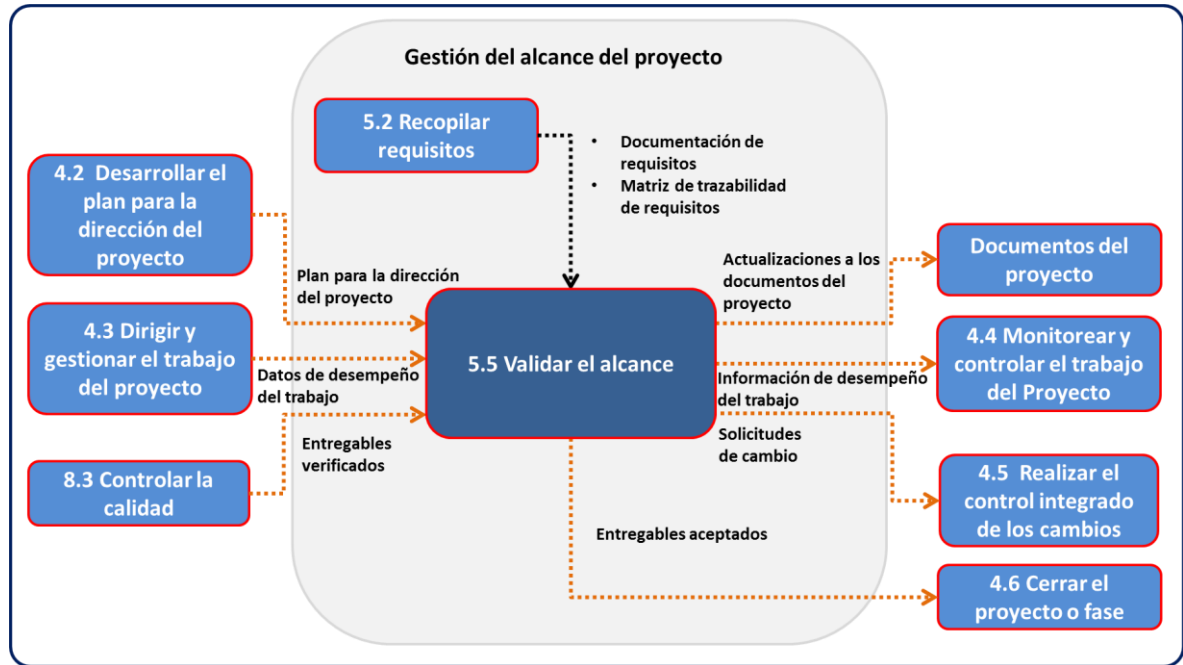


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 126. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.2.5 Validar alcance

Proceso por el cual se formaliza la aprobación de los entregables que se completan, esto con el fin, que el resultado final sea, aceptado de acuerdo a lo planteado inicialmente. Ver Ilustración 15

Ilustración 15 Diagrama de flujo de datos de validar el alcance

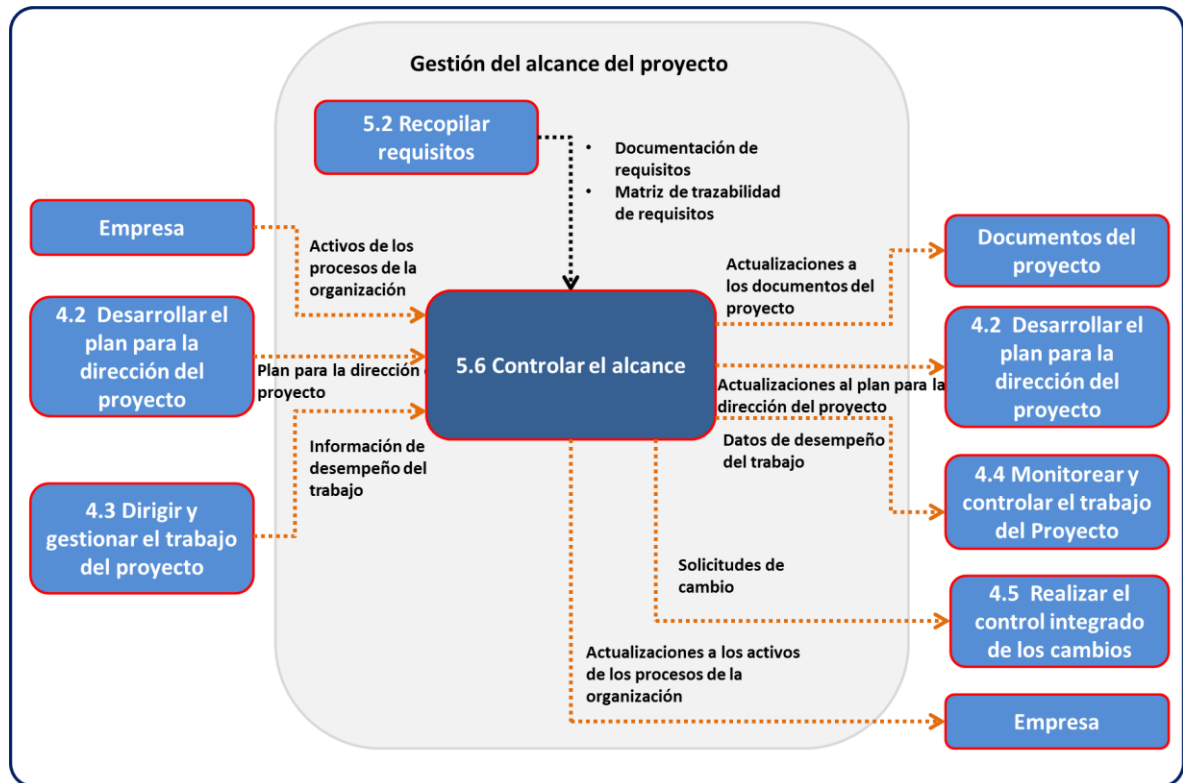


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 133. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.2.6 Controlar el alcance

Proceso en el cual se realiza el seguimiento del estado del proyecto basados en la línea base y realizando la gestión para los cambios que sean necesarios para la continuación del proyecto. Ver Ilustración 16

Ilustración 16 Diagrama de flujo de datos de controlar el alcance



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 137. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.3 Gestión de tiempo

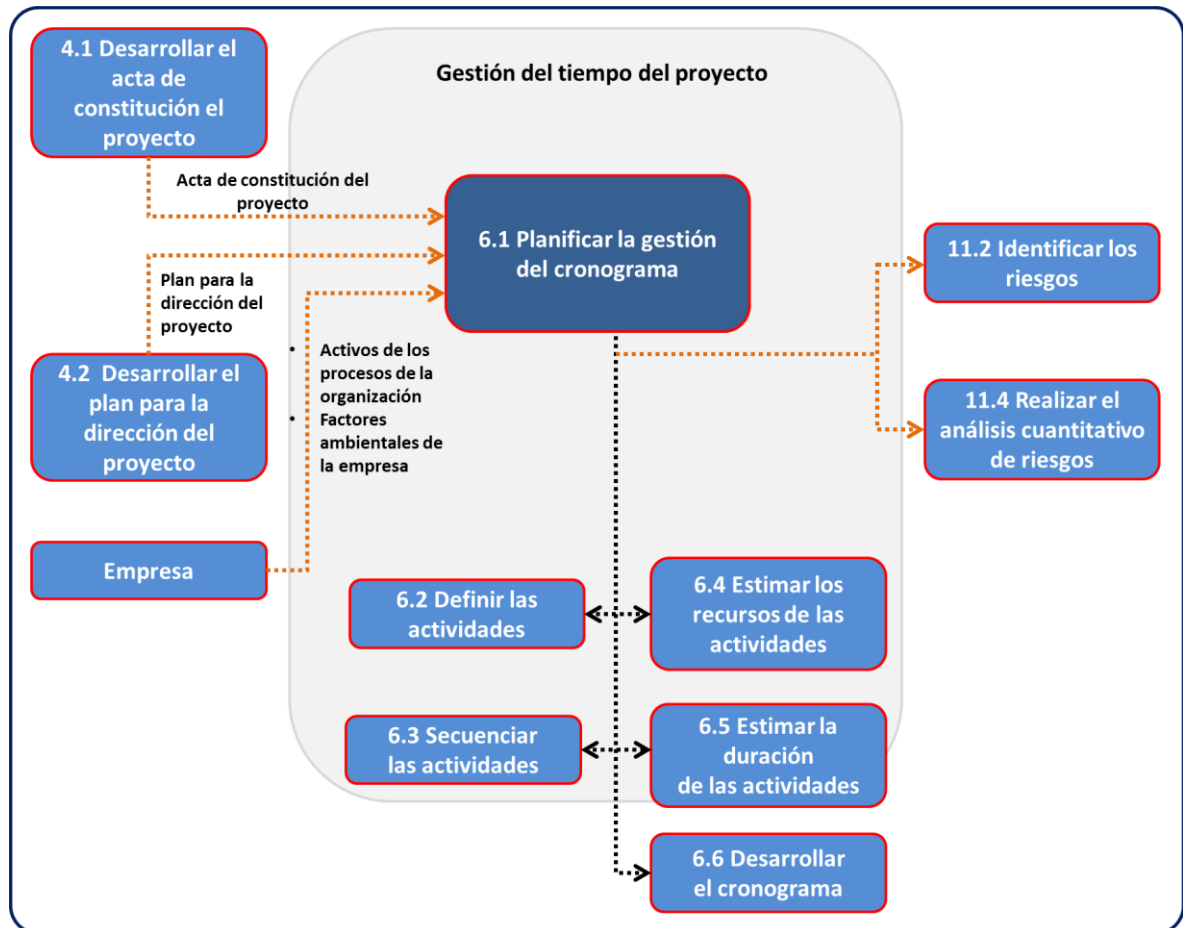
Es el área de conocimiento donde se establecen los procesos necesarios para la culminación del proyecto dentro de los tiempos establecidos.

Las actividades necesarias para la gestión del tiempo son:

1.7.3.1 Planificar la gestión del cronograma

Se establecen los procesos y los formatos para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. Ver Ilustración 17

Ilustración 17 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión del cronograma

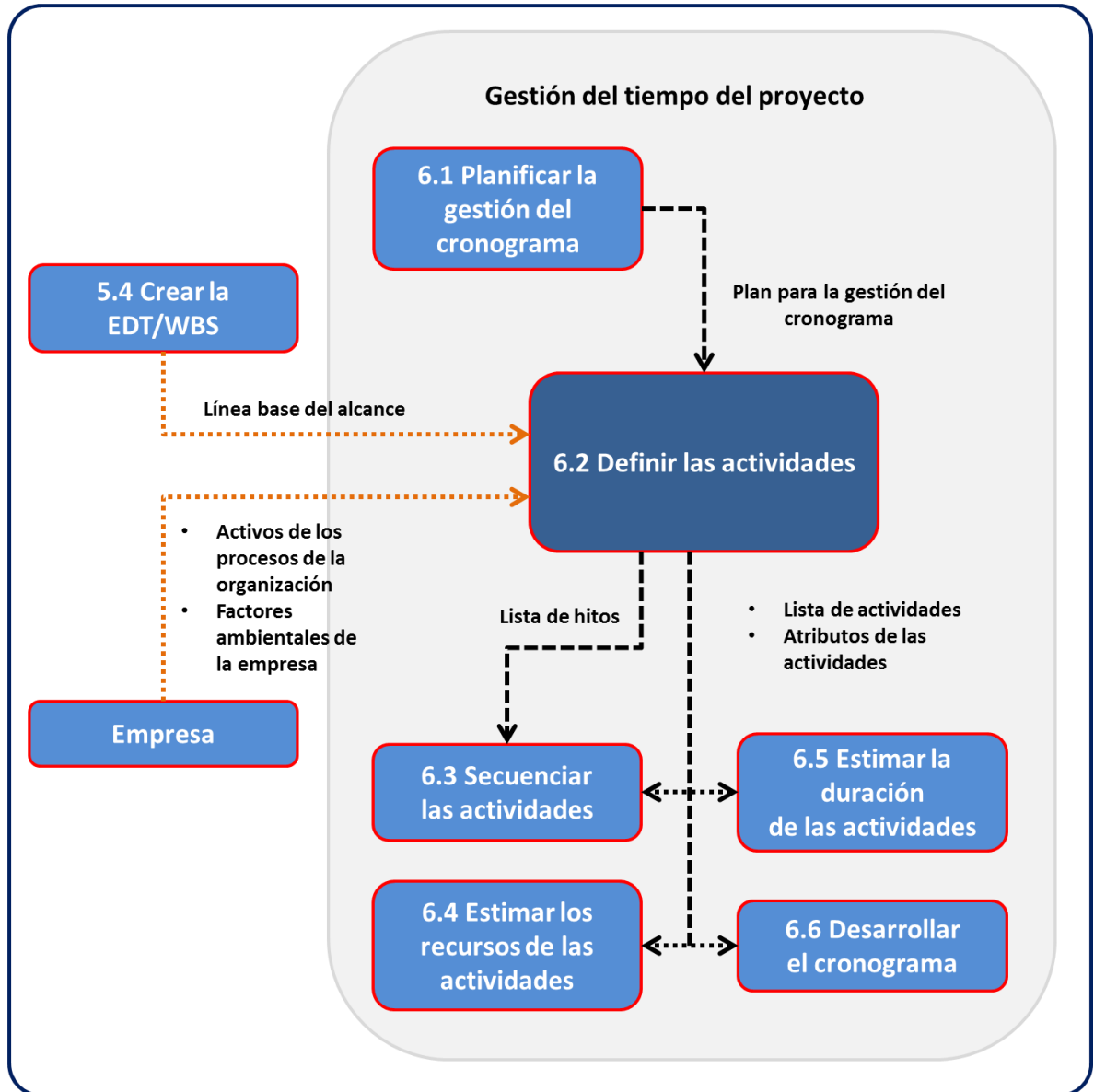


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 145. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.3.2 Definir las actividades

Se identifican los procesos para identificar los entregables del proyecto. Ver Ilustración 18

Ilustración 18 Diagrama de flujo de datos de definir las actividades

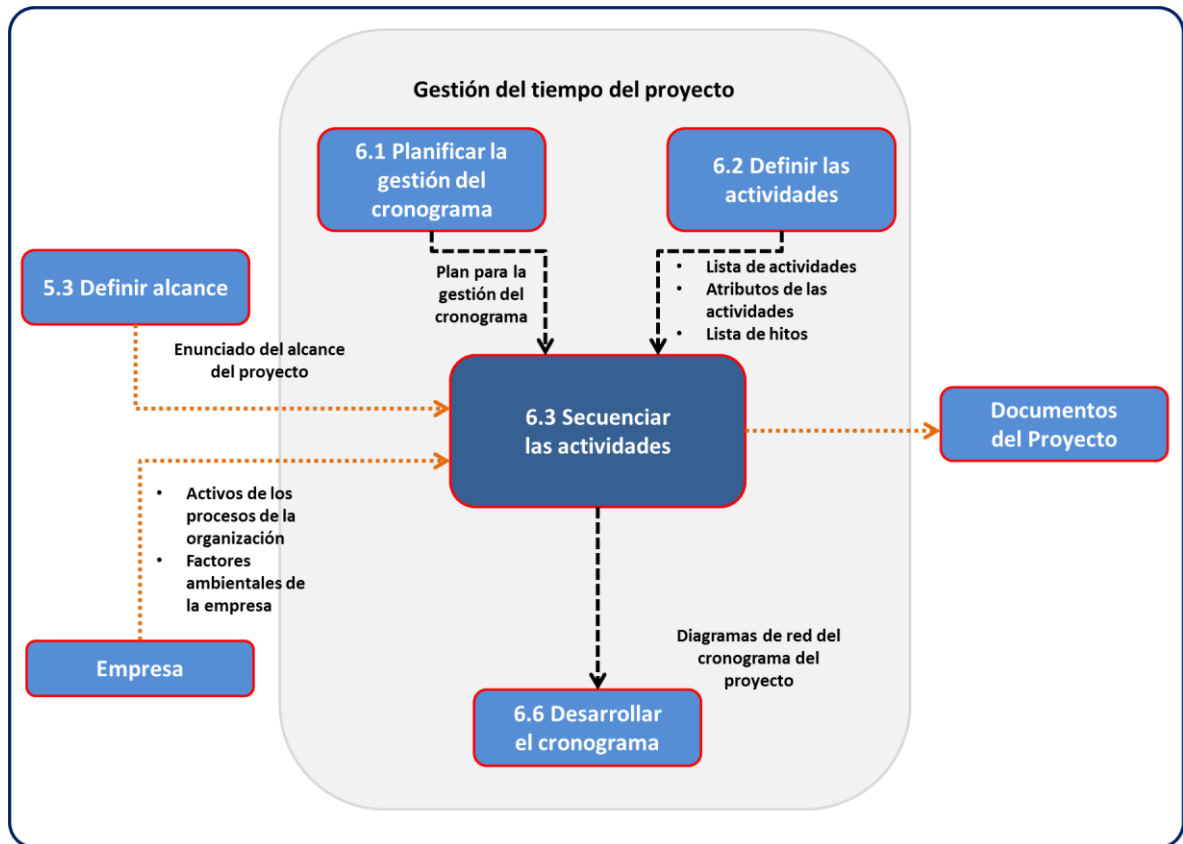


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 150. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.3.3 Secuenciar las actividades

Se identifican las relaciones entre los procesos secuenciales del proyecto. Ver Ilustración 19

Ilustración 19 Diagrama de flujo de datos de secuenciar las actividades

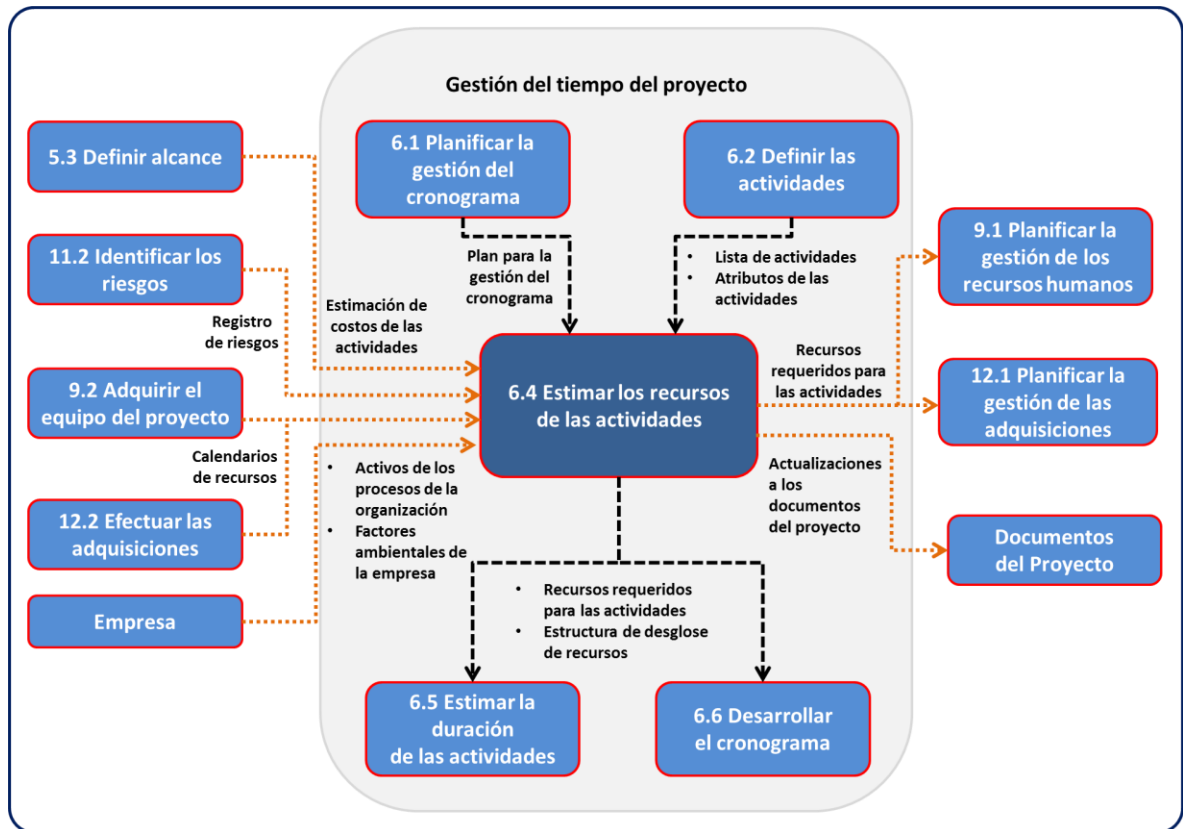


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 154. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.3.4 Estimar los recursos de las actividades

Se realiza una evaluación de los diferentes recursos utilizados para el proyecto como son; recursos humanos, suministros y equipos. Ver Ilustración 20

Ilustración 20 Diagrama de flujo de datos de estimar los recursos de las actividades

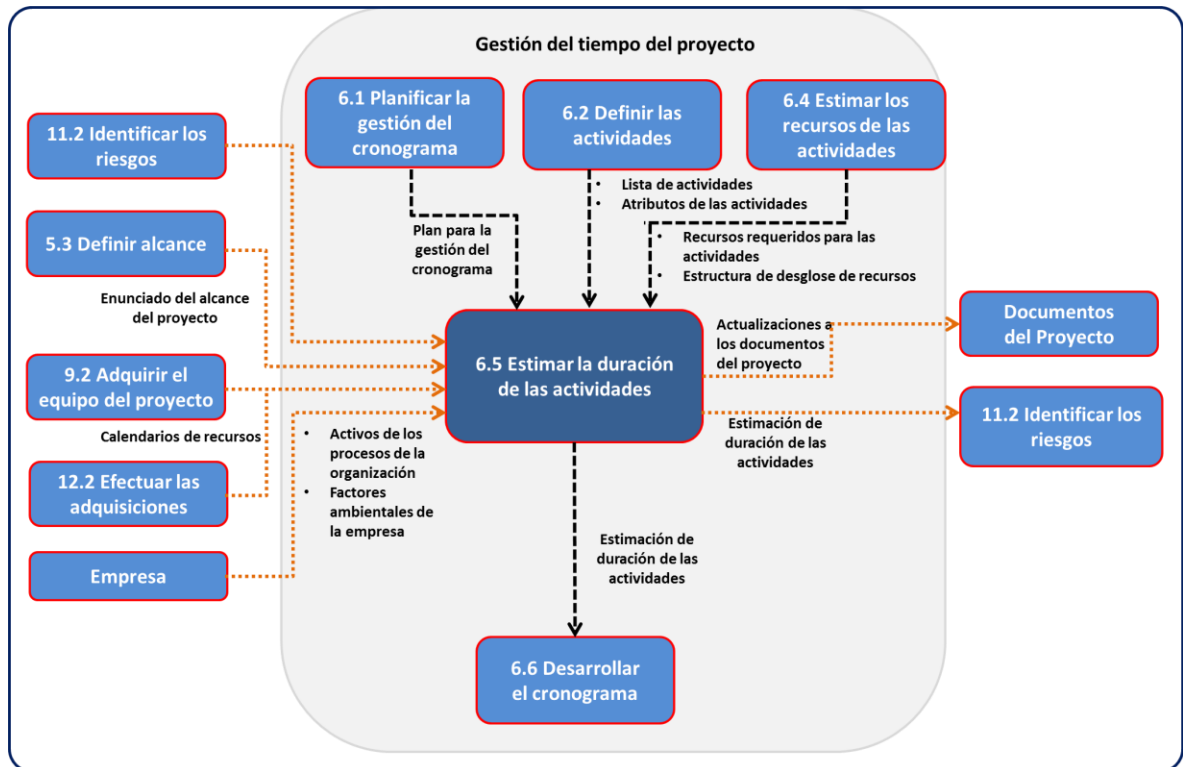


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 161. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.3.5 Estimar la duración de las actividades

Se realiza una evaluación de los tiempos de trabajo para la finalización de las actividades en el desarrollo del proyecto. Ver Ilustración 21

Ilustración 21 Diagrama de flujo de datos de estimar la duración de las actividades

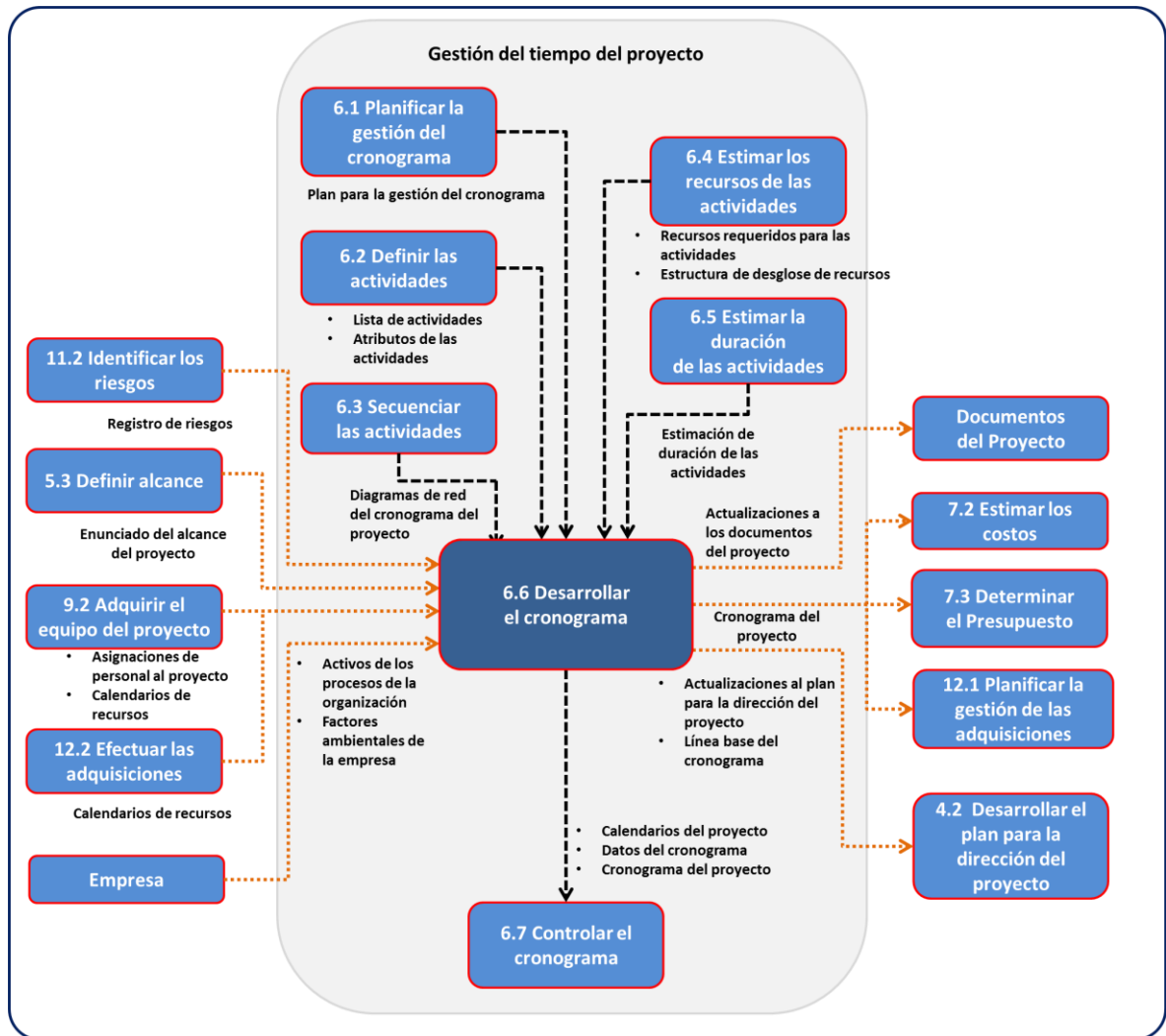


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 166. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.3.6 Desarrollar cronograma

Realización del modelo de programación del proyecto donde se analiza las secuencias de actividades, duraciones y recursos, así mismo se estudian las restricciones establecidas en el alcance inicial. Ver Ilustración 22

Ilustración 22 Diagrama de flujo de datos de desarrollar el cronograma

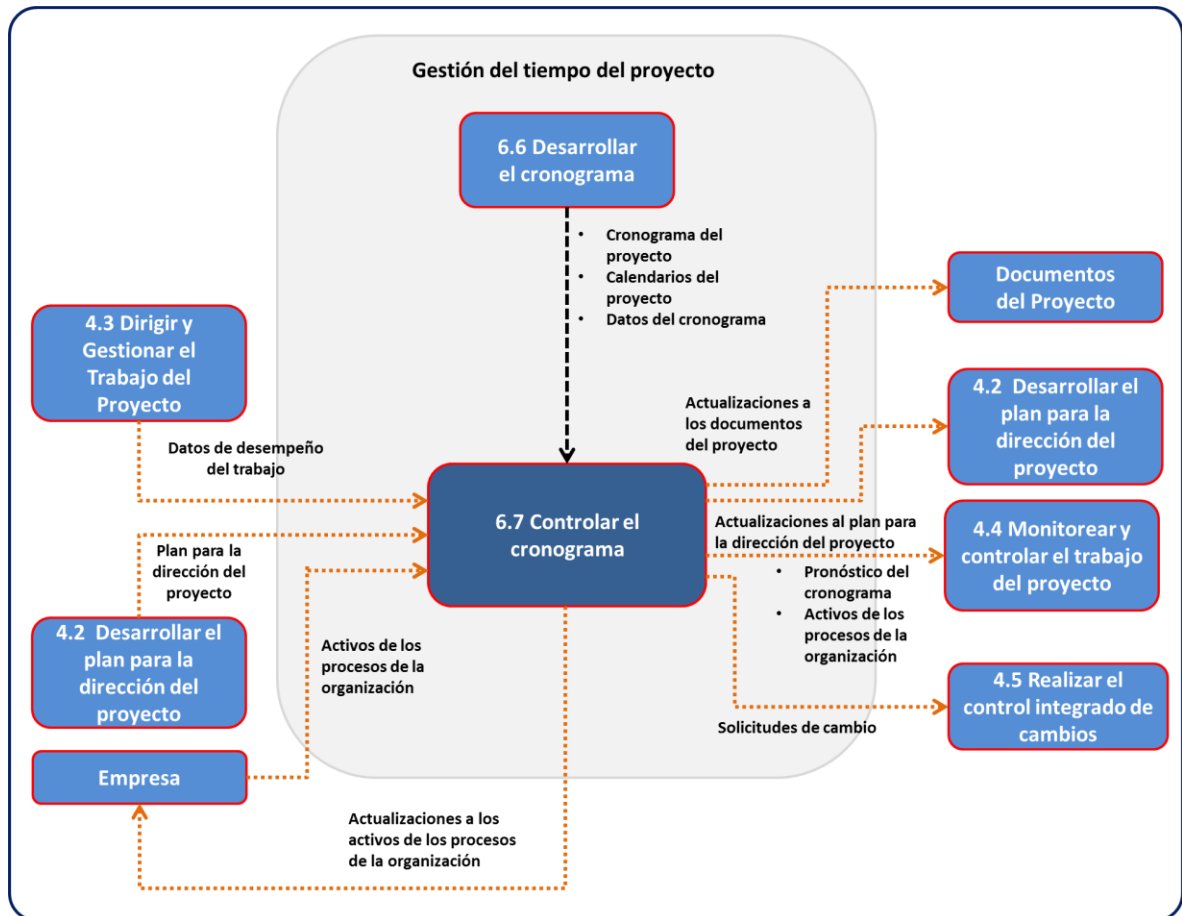


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 173. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.3.7 Controlar cronograma

Se realiza el seguimiento y monitoreo de las actividades y gestión de los cambios en la línea base del cronograma inicial. Ver Ilustración 23

Ilustración 23 Diagrama de flujo de datos de controlar el cronograma



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 186. ISBN 978-1-62825-009-1

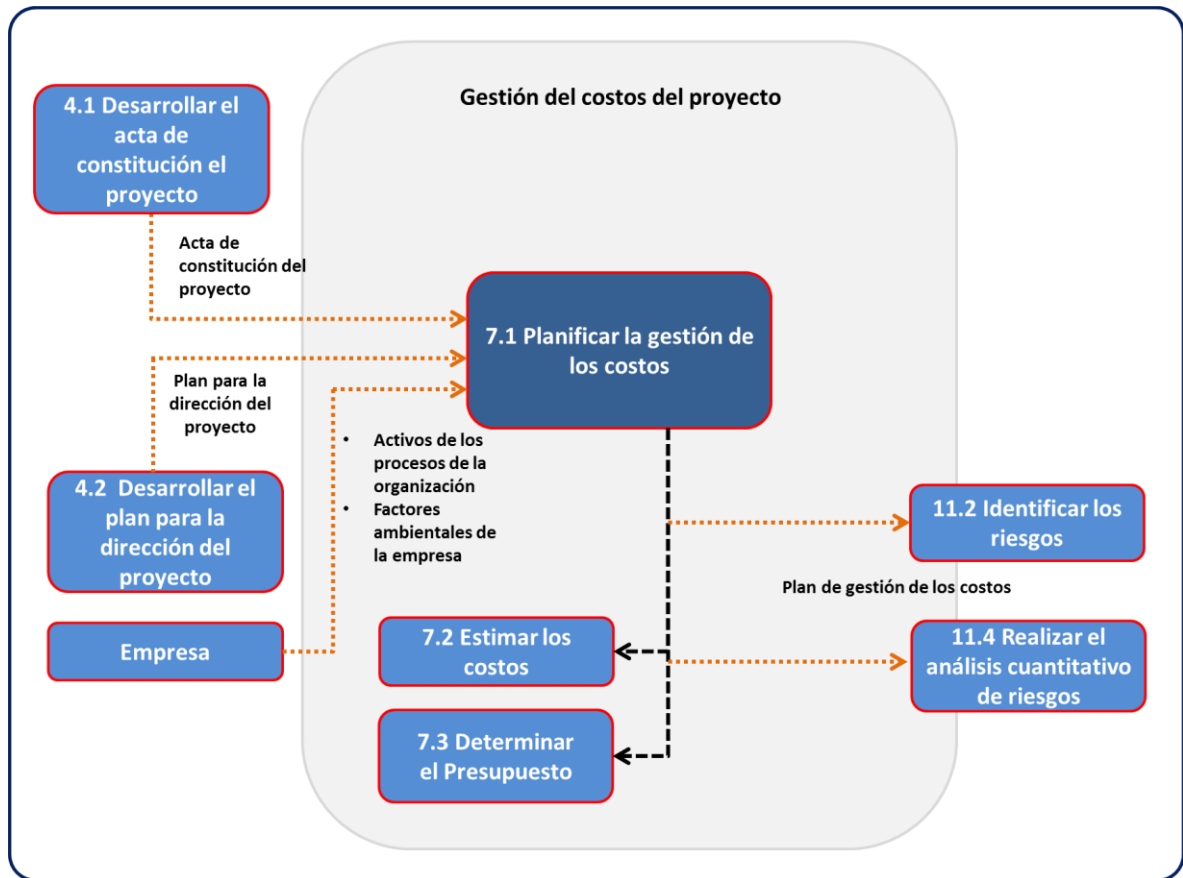
1.7.4 Gestión de costos

Es el área de conocimiento donde se establecen los procesos orientados al control del presupuesto, gestionando y controlando la planificación, se realiza estimación de la inversión financiera con el fin que se realice el proyecto o la fase en su totalidad.

1.7.4.1 Planificar la gestión de costos

Se establece los procesos para controlar los costos de proyecto mediante la planificación y organización de los documentos necesarios para ello. Ver Ilustración 24

Ilustración 24 Planificar la gestión de los costos: diagrama de flujo de datos

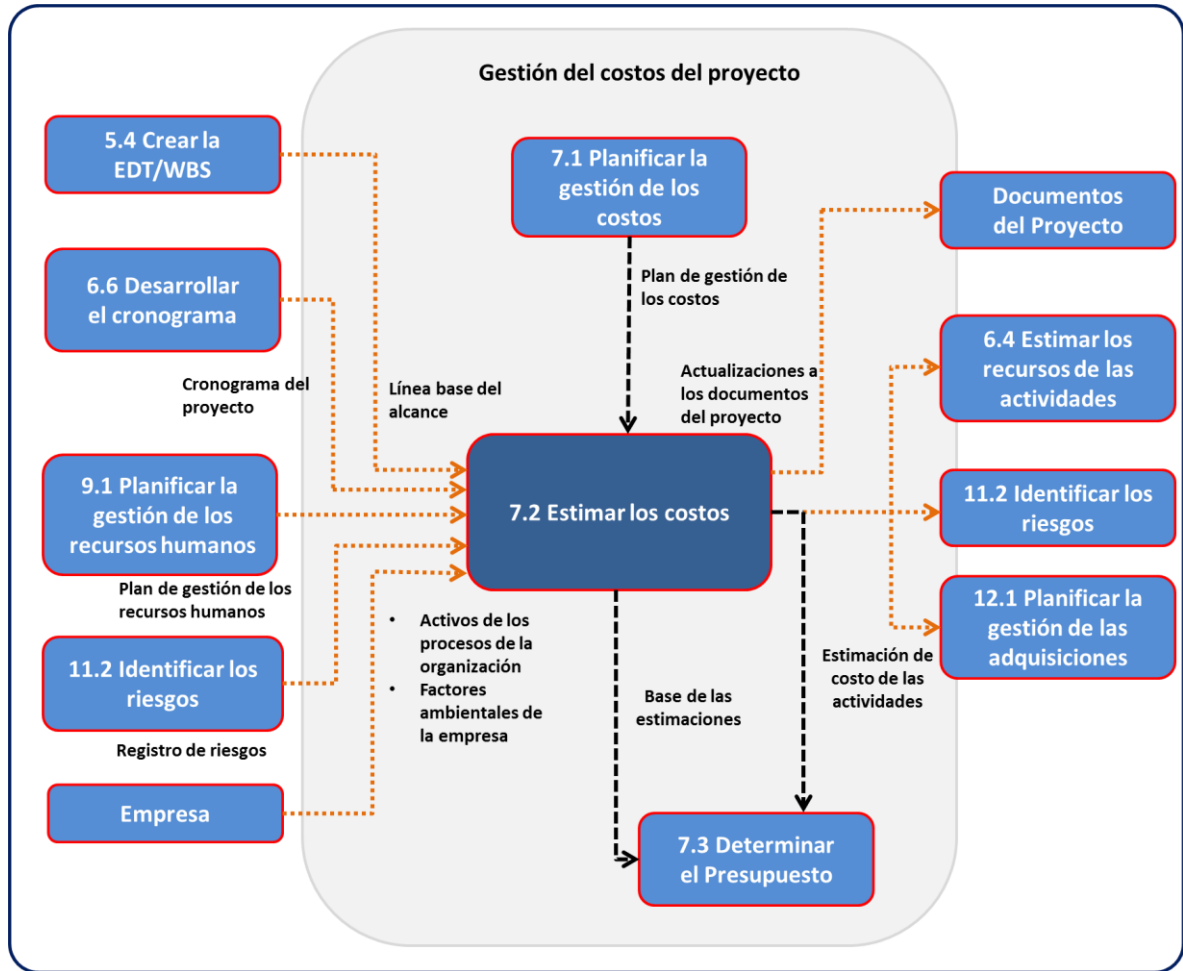


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 196. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.4.2 Estimar costos

En este proceso se realiza un acercamiento de los recursos financieros necesarios para realización de cada uno de las actividades. Ver Ilustración 25

Ilustración 25 Diagrama de flujo de datos de estimar los costos

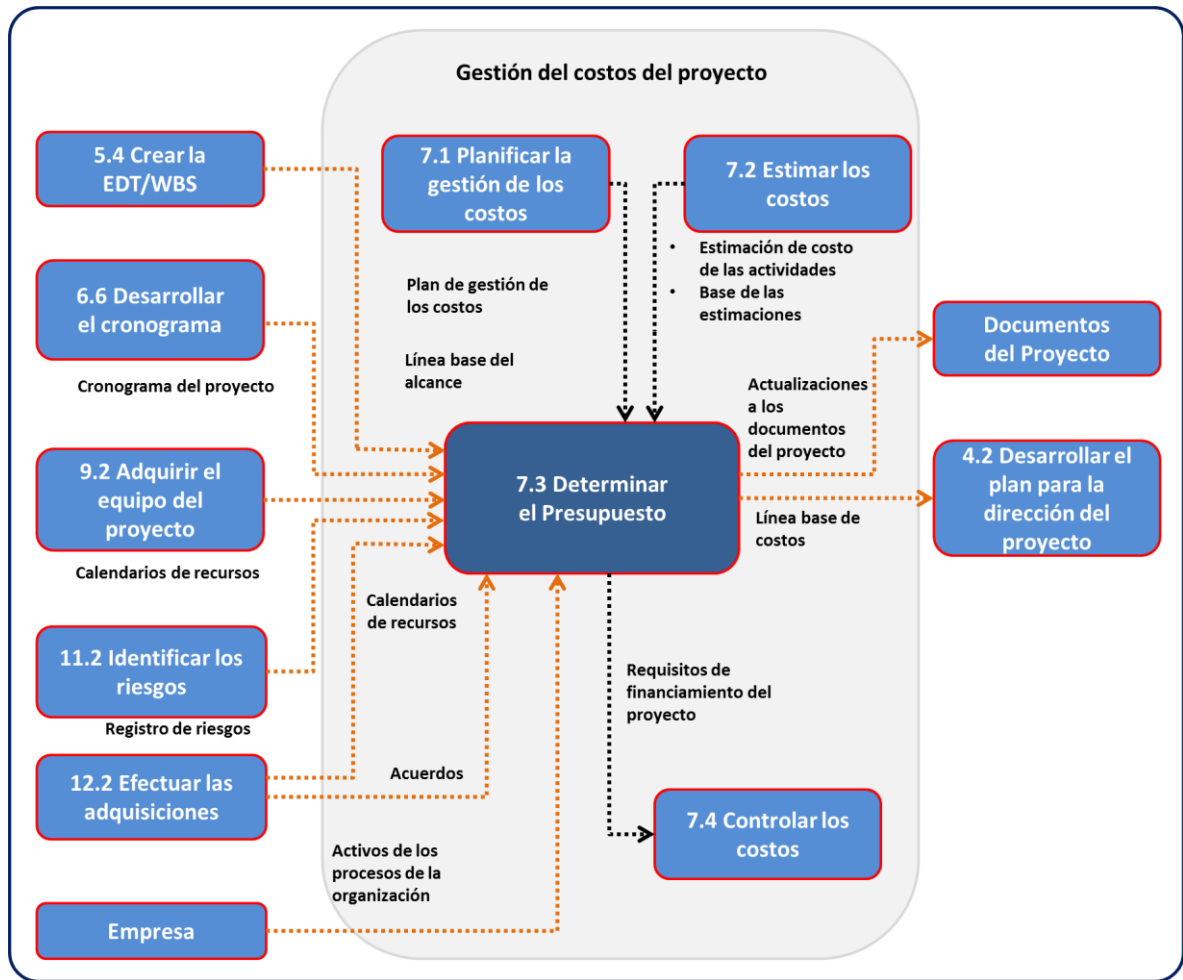


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 201. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.4.3 Determinar presupuesto

Es la suma de los costos estimados en las actividades con el fin de establecer la línea base del presupuesto. Ver Ilustración 26

Ilustración 26 Diagrama de flujo de datos de determinar el presupuesto

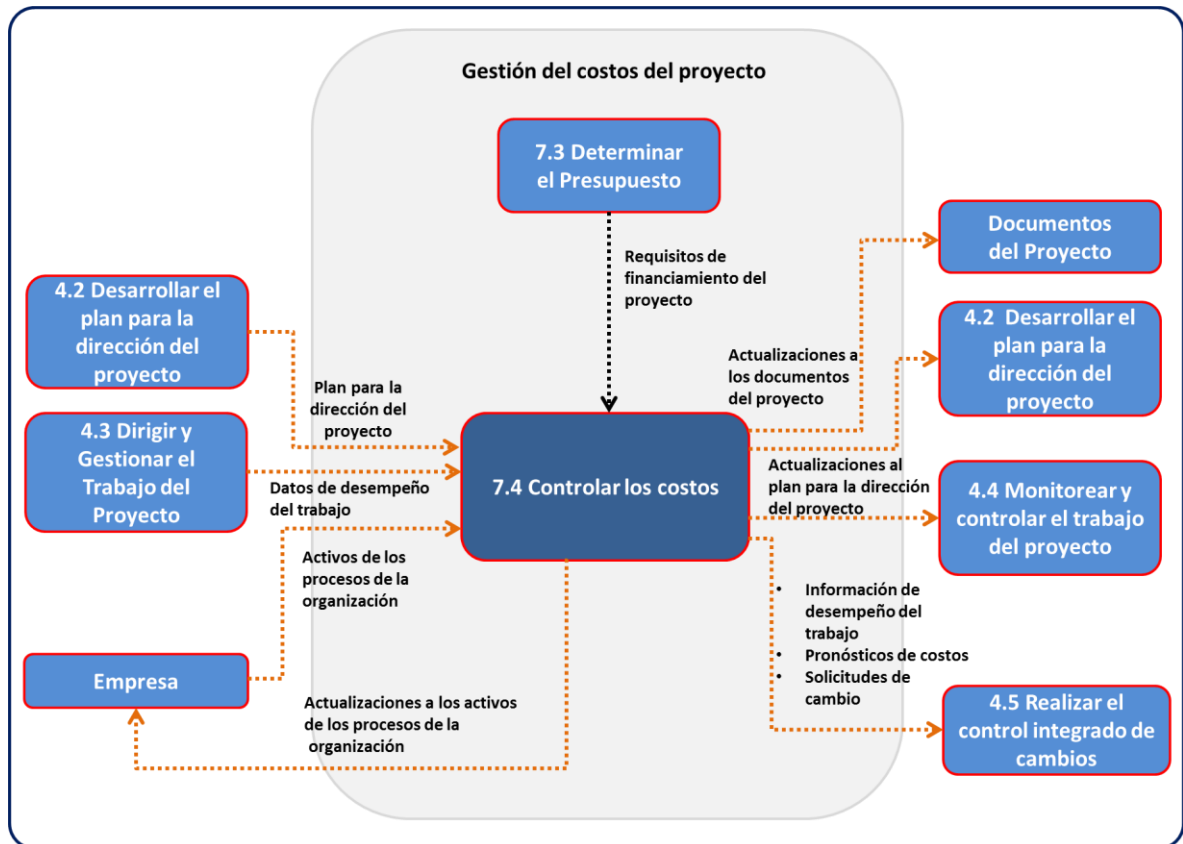


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 209. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.4.4 Controlar costos

Es el proceso donde se realiza el seguimiento al estado del proyecto junto con los costos de la línea base y gestionar los cambios propuestos en los procesos de obra. Ver Ilustración 27

Ilustración 27 Diagrama de flujo de datos de Controlar los Costos



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 215. ISBN 978-1-62825-009-1

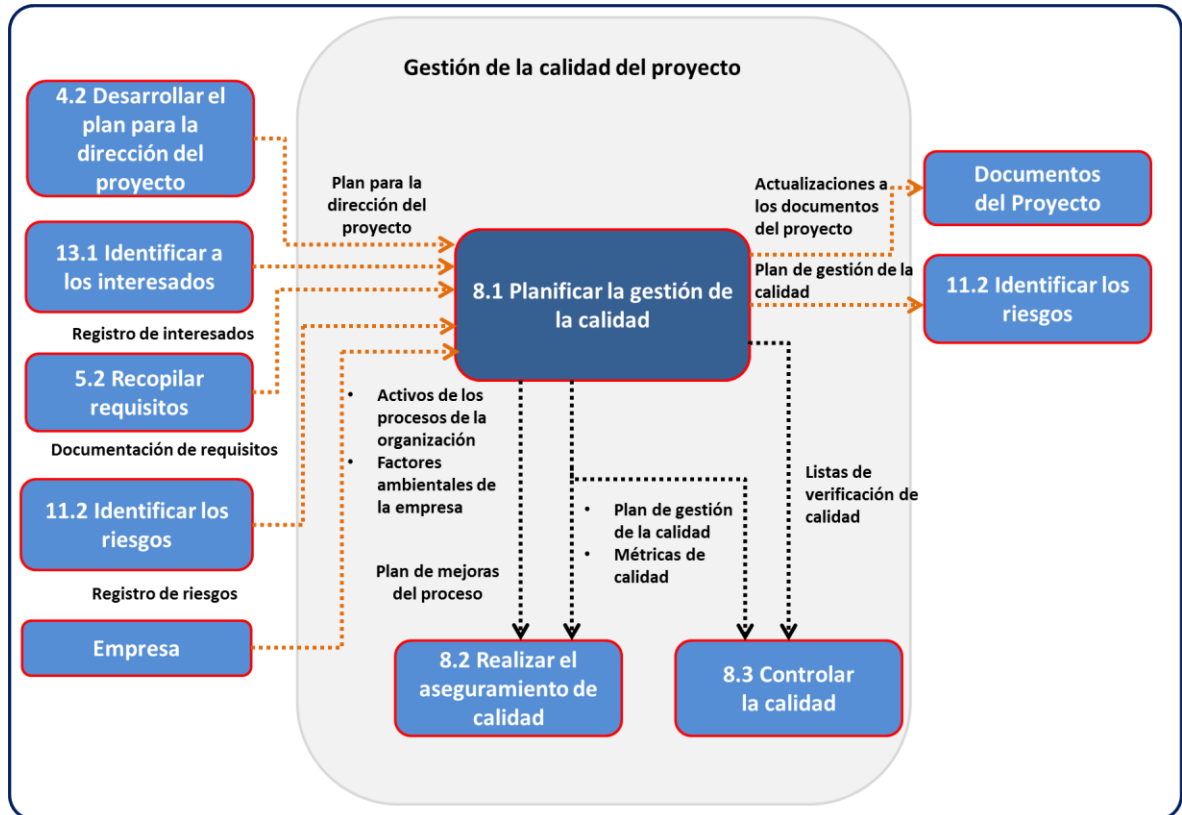
1.7.5 Gestión de calidad

Para los procesos de un proyecto es necesario establecer las políticas de ejecución junto con los objetivos y las responsabilidades no solo de procesos sino también de calidad con el fin de tener una mejora continua de las actividades validando los requisitos esperados del proyecto.

1.7.5.1 Planificar la gestión de calidad

Establecer los requisitos de calidad de los entregables del proyecto mediante la documentación de los mismos. Ver Ilustración 28

Ilustración 28 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de la calidad

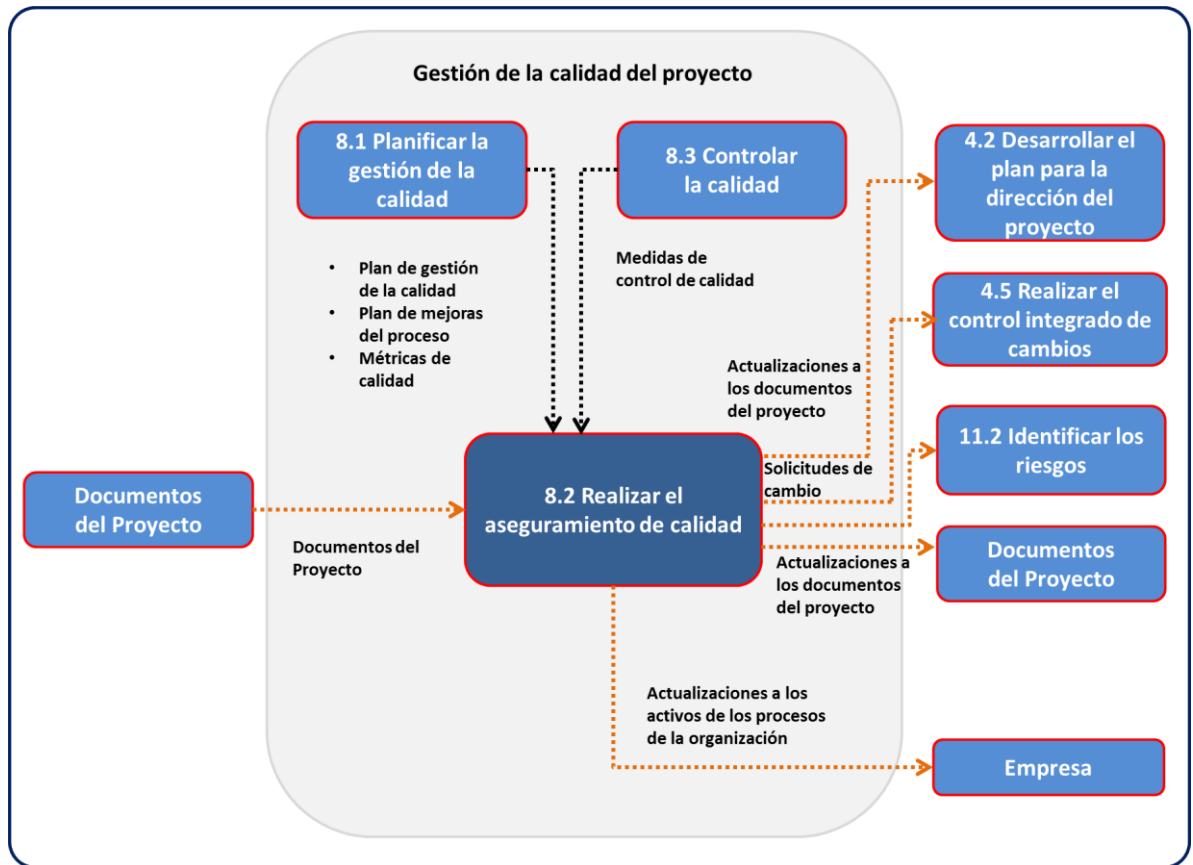


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 232. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.5.2 Realizar el aseguramiento de calidad

El proceso por el cual se realiza la auditoria a los requerimientos de las actividades mediante el control de calidad y evaluación de los resultados de las mediciones y especificaciones. Ver Ilustración 29

Ilustración 29 Diagrama de flujo de datos de realizar el aseguramiento de calidad

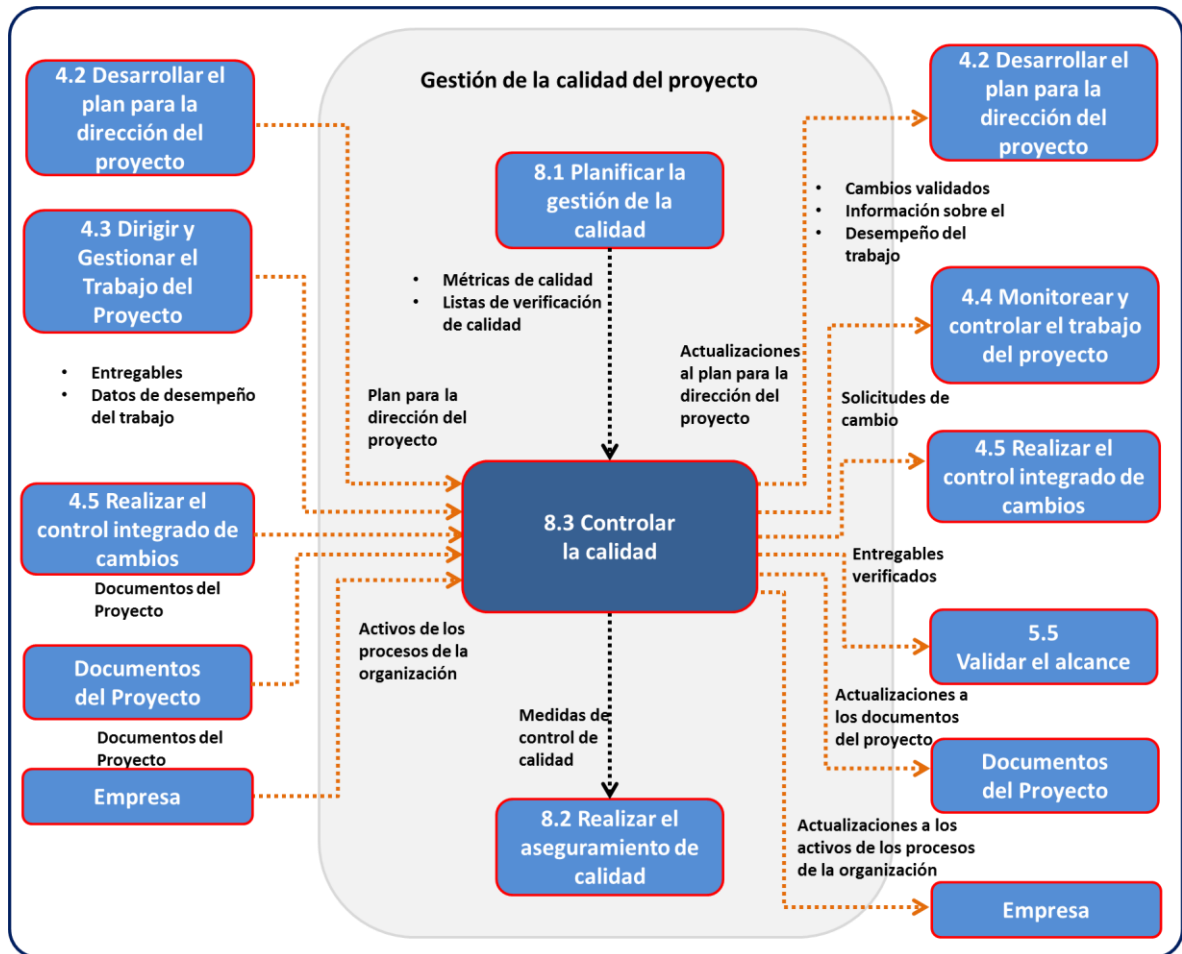


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 243. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.5.3 Controlar la calidad

Se monitorea y registran los resultados de las actividades, evaluando el desempeño y recomendando los cambios de ser necesario. Ver Ilustración 30

Ilustración 30 Diagrama de flujo de datos de realizar el control de calidad



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 249. ISBN 978-1-62825-009-1

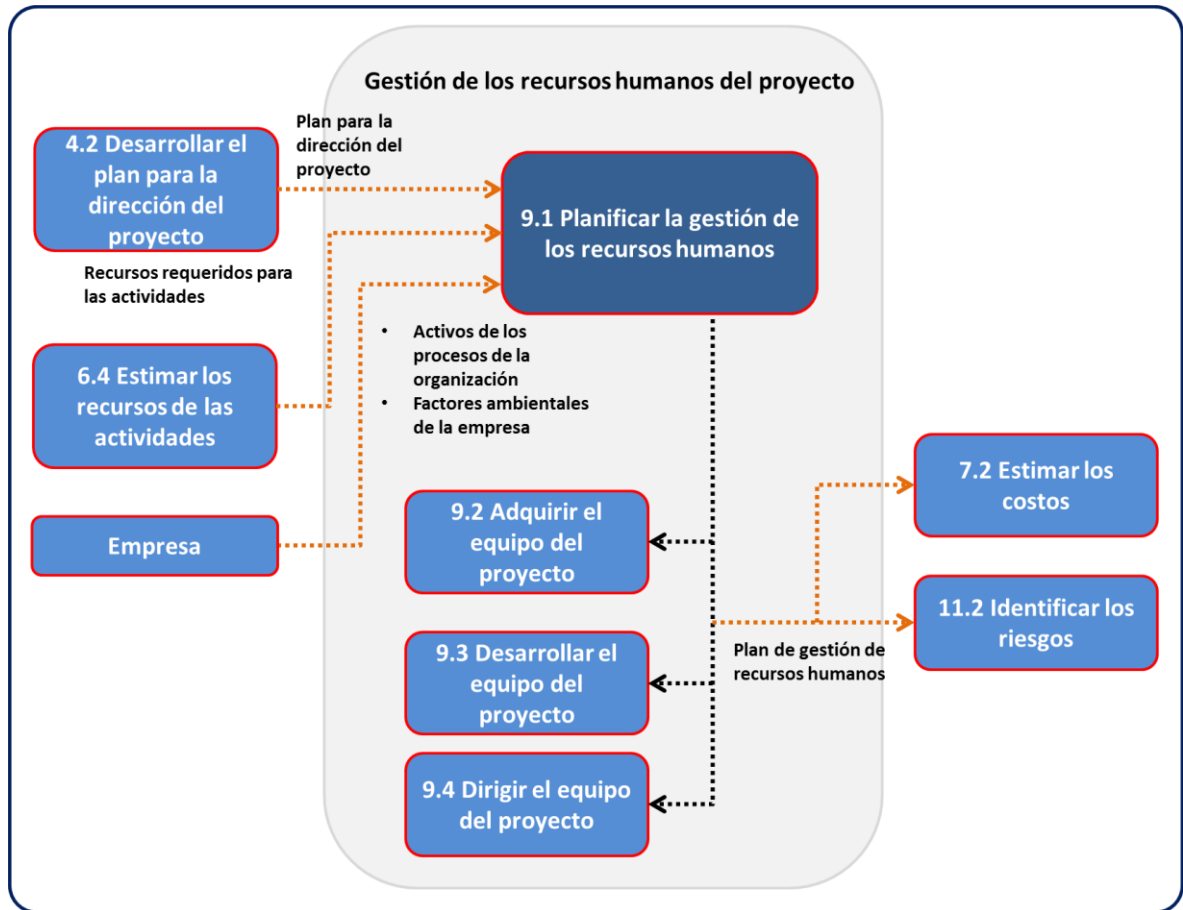
1.7.6 Gestión de los recursos humanos

Son los procesos que organizan y gestionan el equipo de trabajo del proyecto compuesto por personas con roles, responsabilidades y características diferentes tanto en sus operaciones como en su tiempos de trabajo, cada uno de estos recursos humanos realizan un aporte a la realización del proyecto fortalecido por la experiencia y el compromiso.

1.7.6.1 Planificar la gestión de los recursos humanos

El proceso mediante el cual se documenta e identifica los roles y responsabilidades en el proyecto estableciendo los medios para la comunicación y el plan para la gestión de personal. Ver Ilustración 31

Ilustración 31 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de los recursos humanos

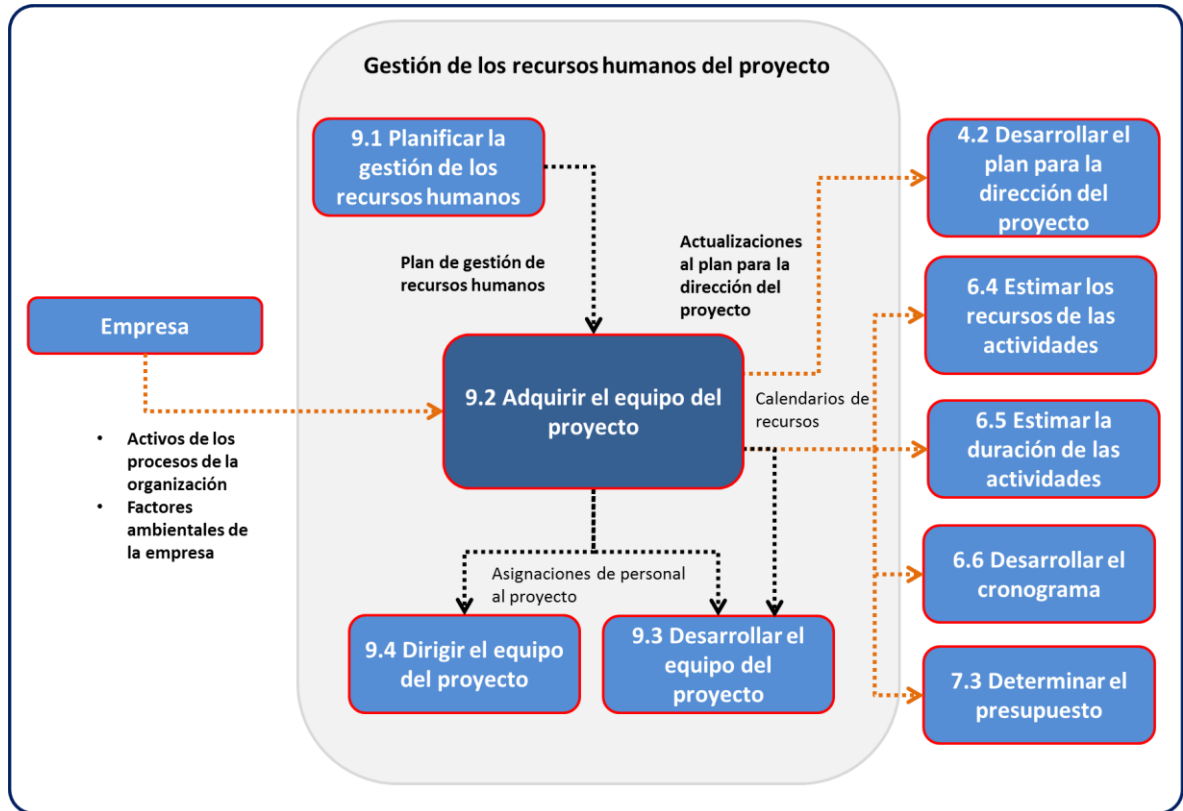


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 258. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.6.2 Adquirir el equipo del proyecto

El proceso para establecer la disponibilidad y el número de personal necesario para la realización de las actividades. Ver Ilustración 32

Ilustración 32 Diagrama de flujo de datos de adquirir el equipo del proyecto

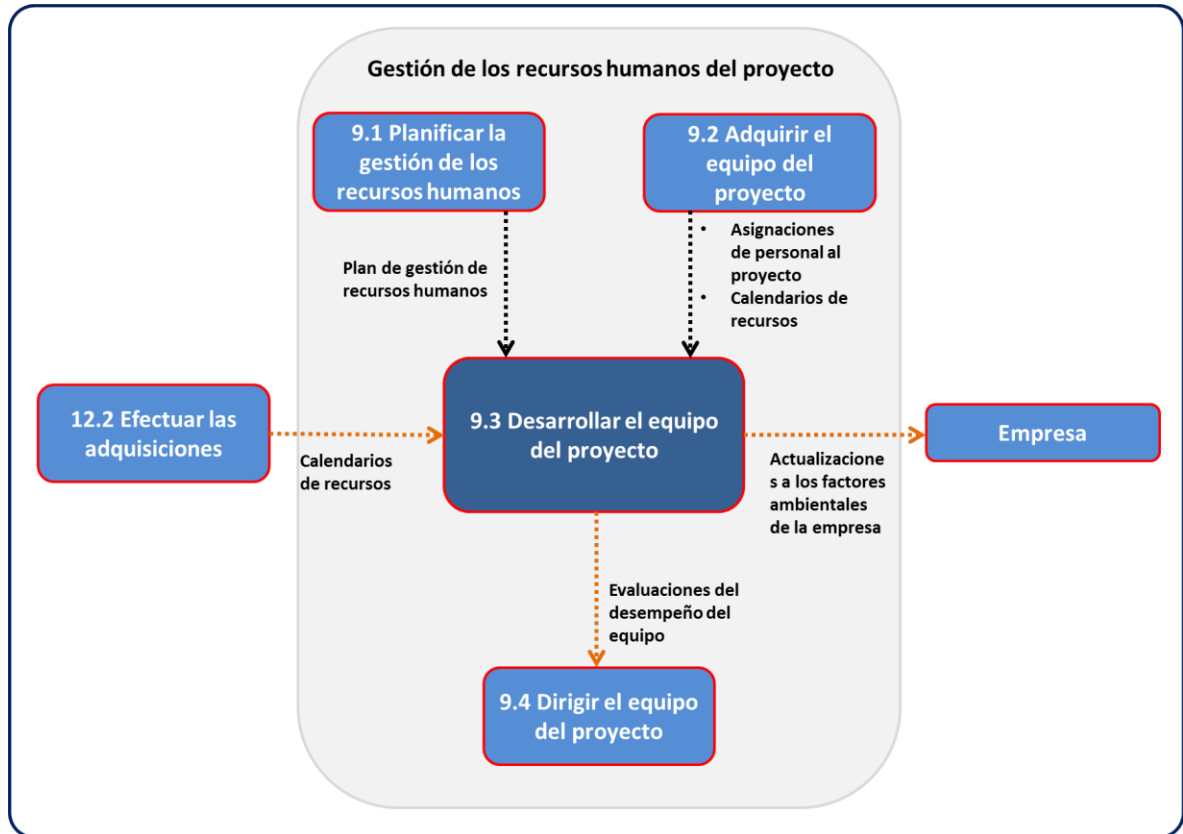


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 268. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.6.3 Desarrollar el equipo del proyecto

Proceso por el cual busca el mejor desempeño proyecto mediante la mejoras de las competencias y la búsqueda de un buen ambiente laboral. Ver Ilustración 33

Ilustración 33 Diagrama de flujo de datos de desarrollar el equipo del proyecto

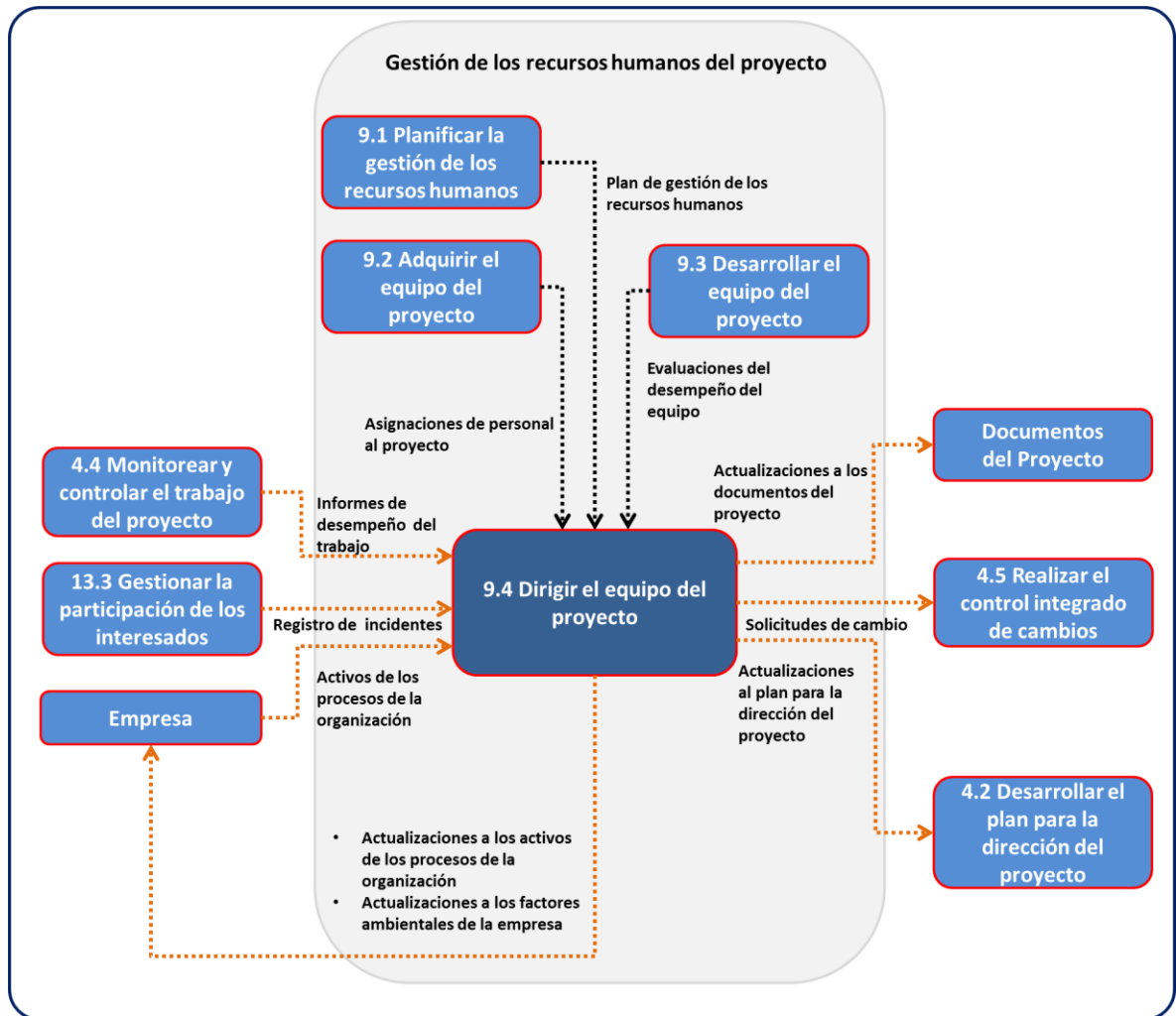


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 273. ISBN 978-1-62825-009-1.

1.7.6.4 Dirigir el equipo del proyecto

Proceso de gestión del proyecto mediante el seguimiento del desempeño, resolución de problemas y retroalimentación del conocimiento de las actividades ejecutadas por ejecutar. Ver Ilustración 34

Ilustración 34 Diagrama de flujo de datos de dirigir el equipo del proyecto



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 280. ISBN 978-1-62825-009-1

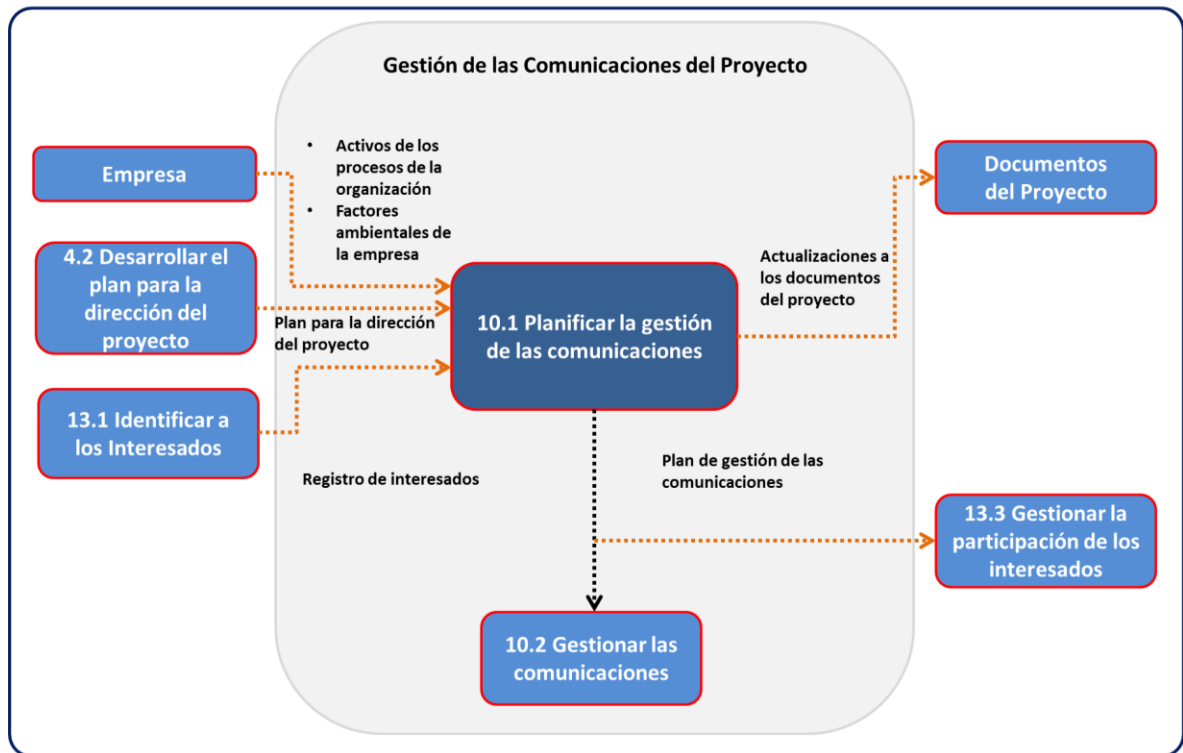
1.7.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto

Es el área de conocimiento donde se llevan a cabo los procesos mediante los cuales se recopila, almacena y distribuye la información transmitida a través del proyecto que se da entre el personal de obra, directores, gerentes y los inversionistas del mismo.

1.7.7.1 Planificar la gestión de las comunicaciones:

Desarrolla planes estratégicos para la comunicación teniendo en cuenta las necesidades y requisitos tanto del proyecto como de los interesados. Ver Ilustración 35

Ilustración 35 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de las comunicaciones

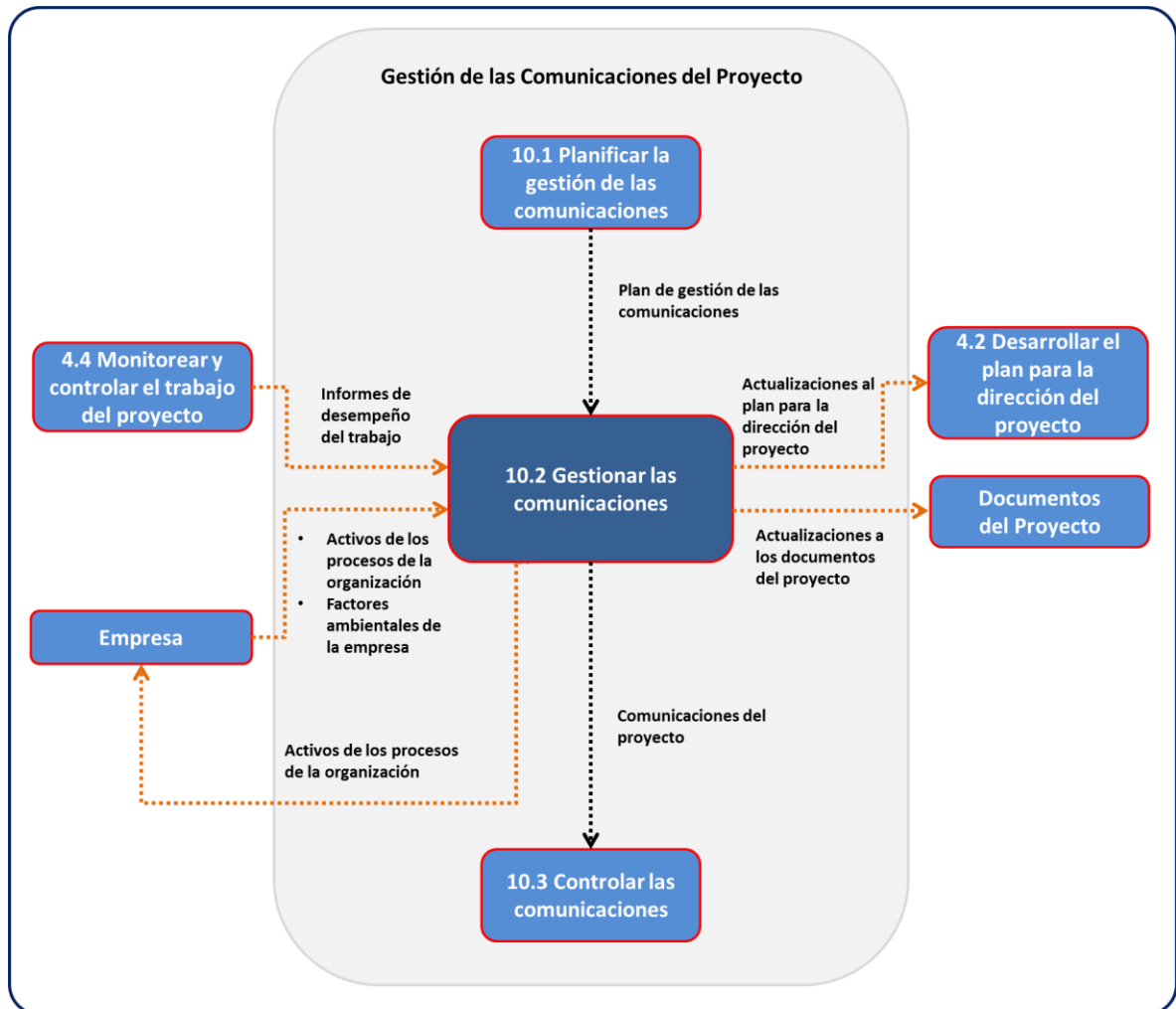


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 289. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.7.2 Gestionar las comunicaciones

Proceso que crea, recopila, almacena y distribuye la información total del proyecto según el plan de la gestión de las comunicaciones. Ver Ilustración 36

Ilustración 36 Diagrama de flujo de datos de gestionar las comunicaciones

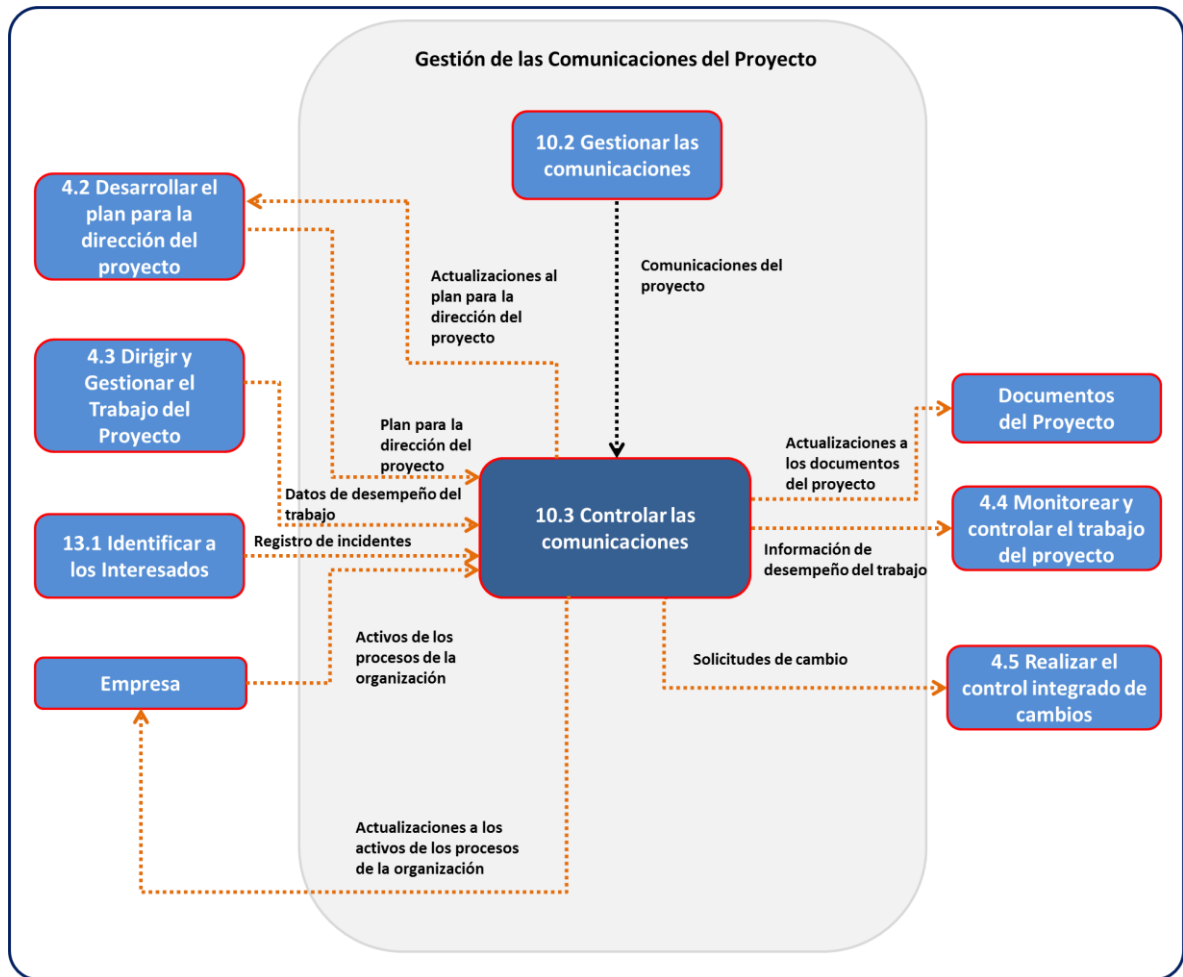


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 298. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.7.3 Controlar las comunicaciones

Proceso en el cual se controla y monitorea la comunicación en todo el proceso del proyecto. Ver Ilustración 37

Ilustración 37 Diagrama de flujo de datos de controlar las comunicaciones



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 304. ISBN 978-1-62825-009-1

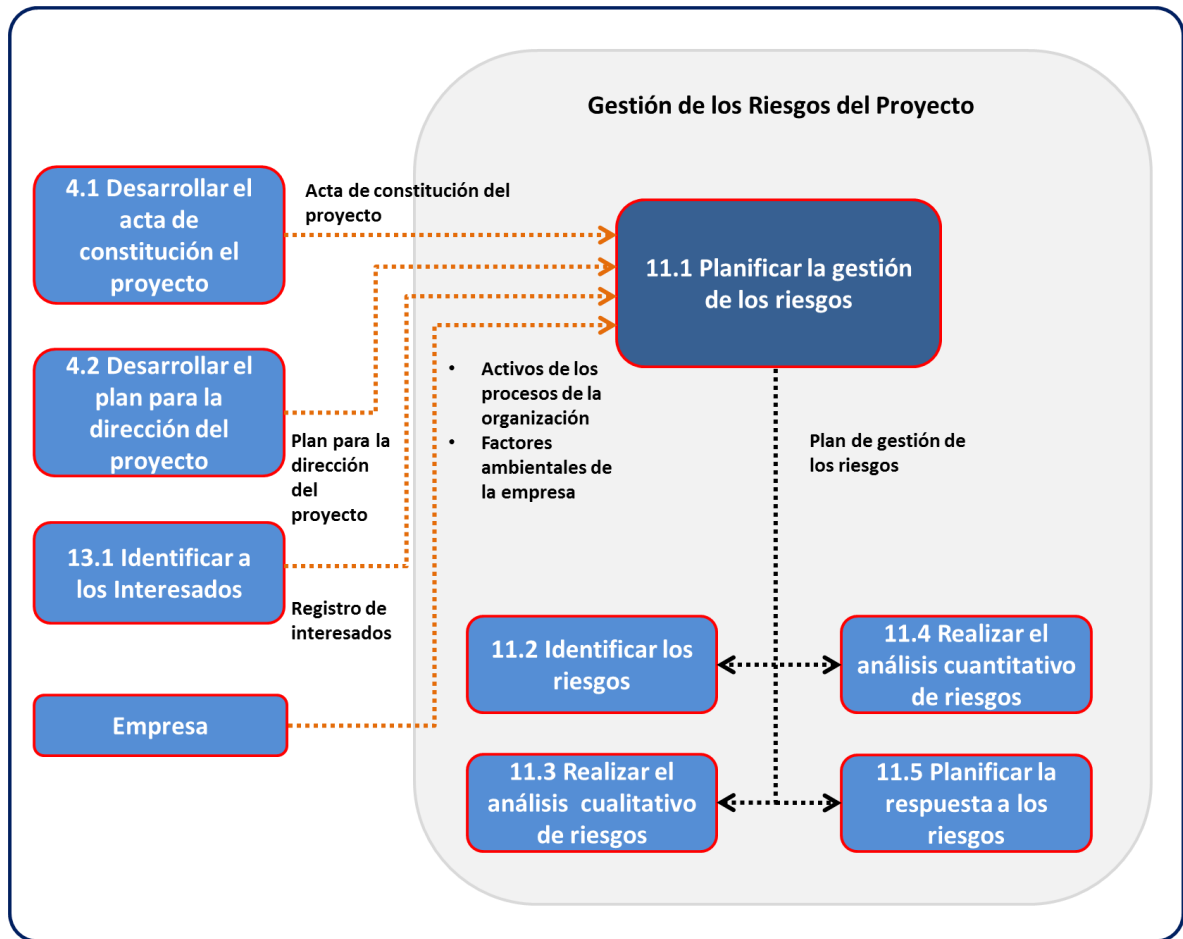
1.7.8 Gestión de los riesgos del proyecto

Es el proceso por el cual se analiza e identifica los riesgos posibles de un proyecto, a su vez proporciona respuesta y control para disminuir las posibilidades de eventos negativos de impacto en el proyecto.

1.7.8.1 Planificar la gestión del riesgo

Proceso en el cual se define como se realizan las actividades de gestión de riesgo del proyecto. Ver Ilustración 38

Ilustración 38 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de los riesgos

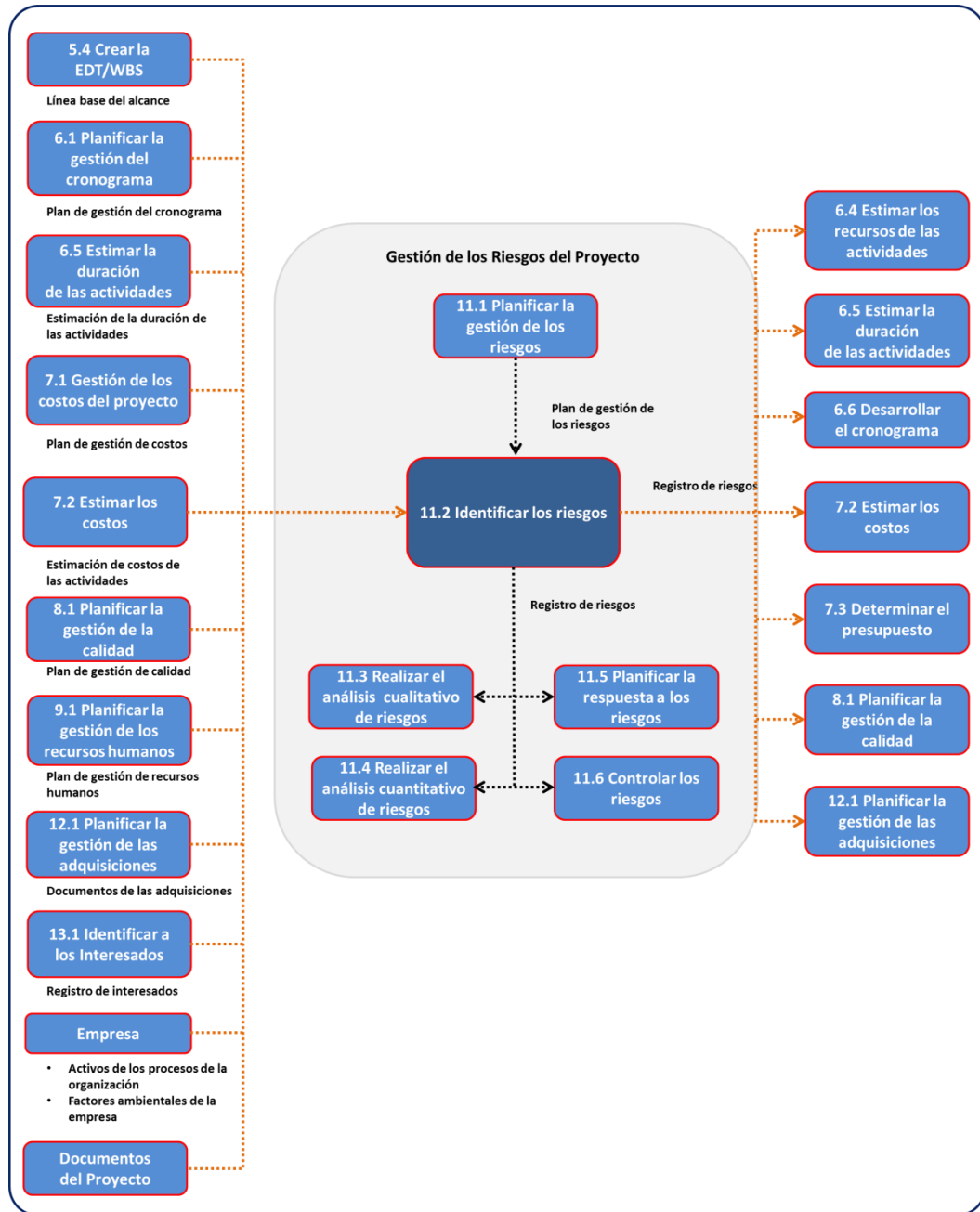


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 113. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.8.2 Identificar los riesgos

Identificar y documentar los posibles riesgos que se puedan presentar y afectar el proyecto. Ver Ilustración 39

Ilustración 39 Diagrama de flujo de datos de identificar los riesgos

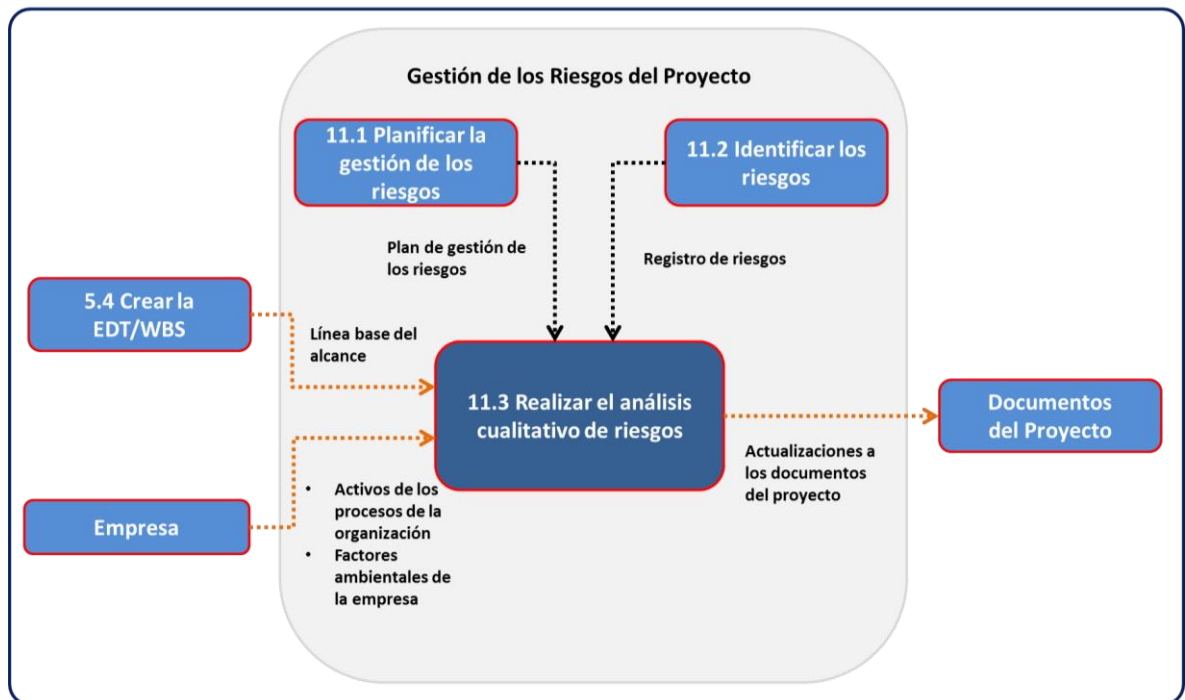


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 320. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.8.3 Realizar análisis cualitativo de riesgos

Proceso de priorización de riesgos y posibles planes de acción mediante evaluación de impacto en el proyecto. Ver Ilustración 40

Ilustración 40 Diagrama de flujo de datos de realizar el análisis cualitativo de riesgos



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 328. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.8.4 Realizar análisis cuantitativo de riesgos

Es el análisis presupuestal en cuanto a los posibles riesgos que puede presentar el proyecto. Ver Ilustración 41

Ilustración 41 Diagrama de flujo de datos de realizar el análisis cuantitativo de riesgos

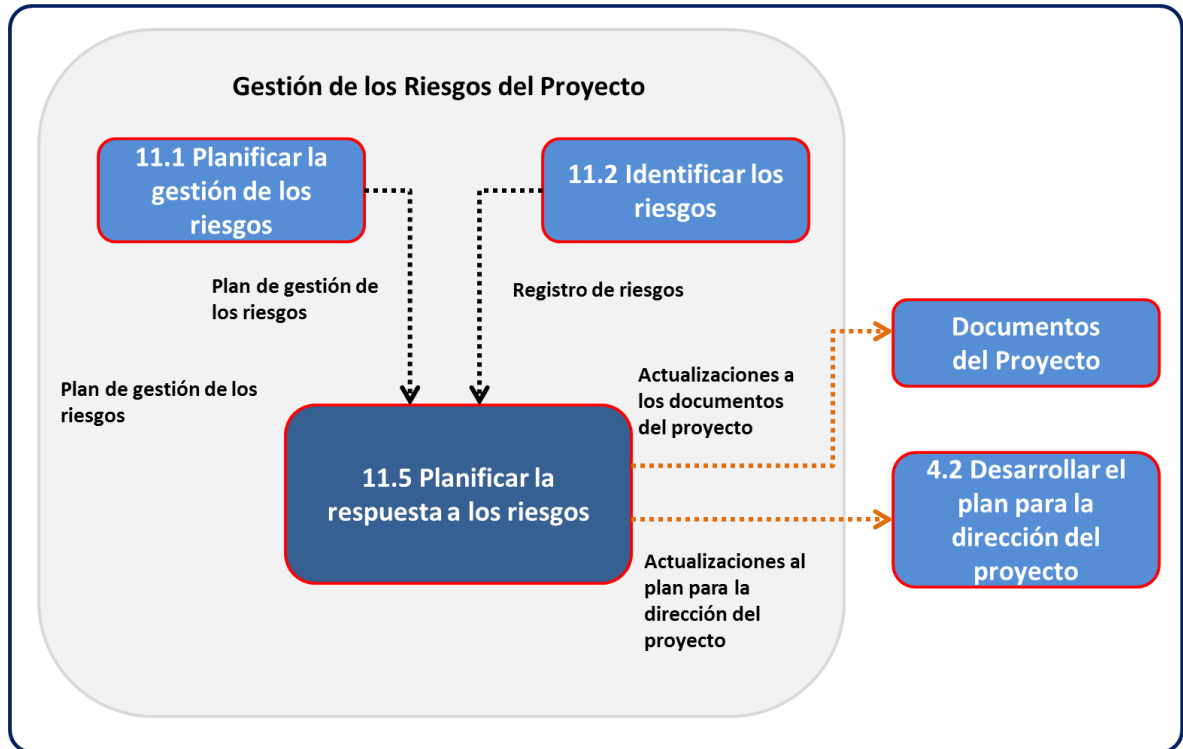


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 334. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.8.5 Planificar la respuesta a los riesgos

Es el proceso para identificar las acciones posibles frente a los riesgos y reducir las amenazas en el proceso del proyecto. Ver Ilustración 42

Ilustración 42 Diagrama de flujo de datos de planificar la respuesta a los riesgos

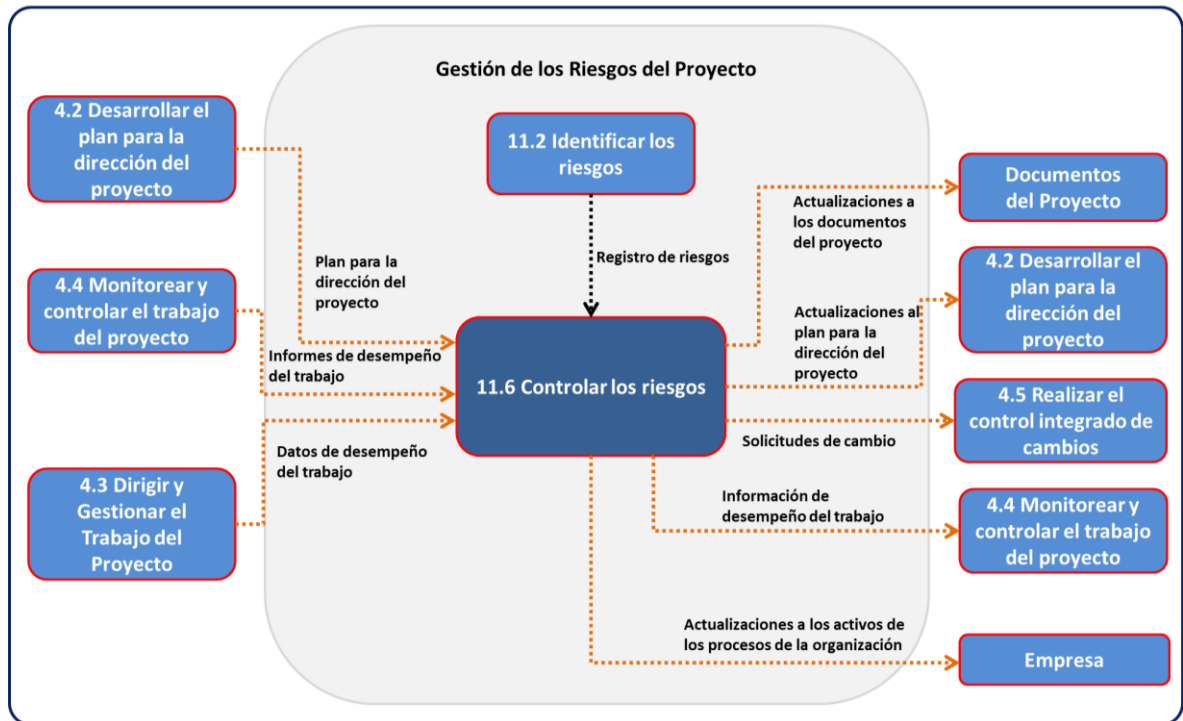


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 342. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.8.6 Controlar los riesgos

La implementación de los planes y las respuesta a los riesgos mediante el seguimiento o monitoreo identificando nuevos riesgos y evaluando la efectividad en la gestión de riesgo en el proyecto. Ver Ilustración 43

Ilustración 43 Diagrama de flujo de datos de controlar los riesgos



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 349. ISBN 978-1-62825-009-1

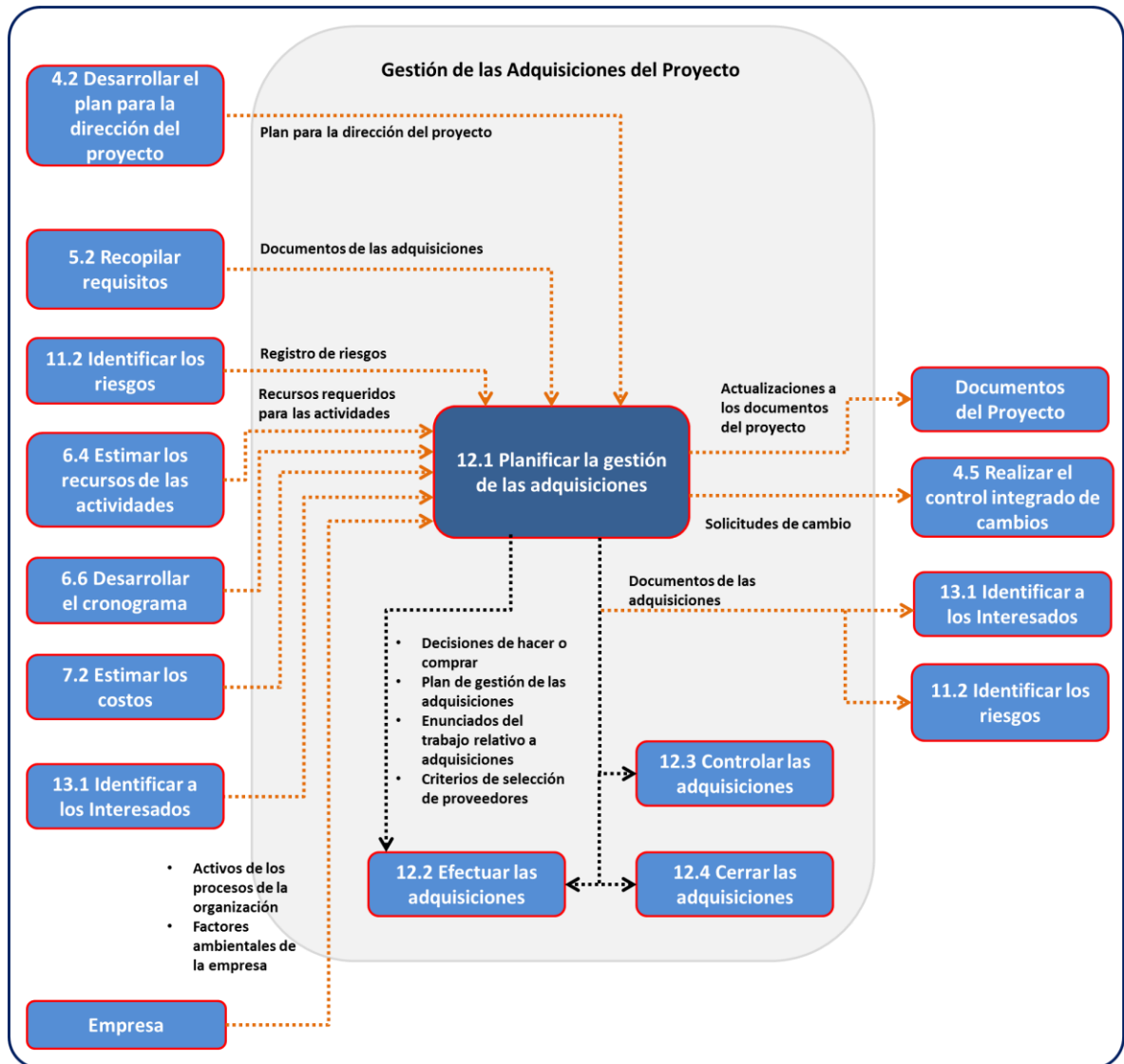
1.7.9 Gestión de las adquisiciones

Son los procesos de compras o adquisiciones de productos y servicios para obtener fuera del equipo del proyecto, así mismo incluye el control de contratos y la administración de las obligaciones contractuales.

1.7.9.1 Planificar la gestión de las adquisiciones

El proceso para identificar los proveedores potenciales y seleccionar las decisiones para las adquisiciones del proyecto. Ver Ilustración 44

Ilustración 44 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de las adquisiciones

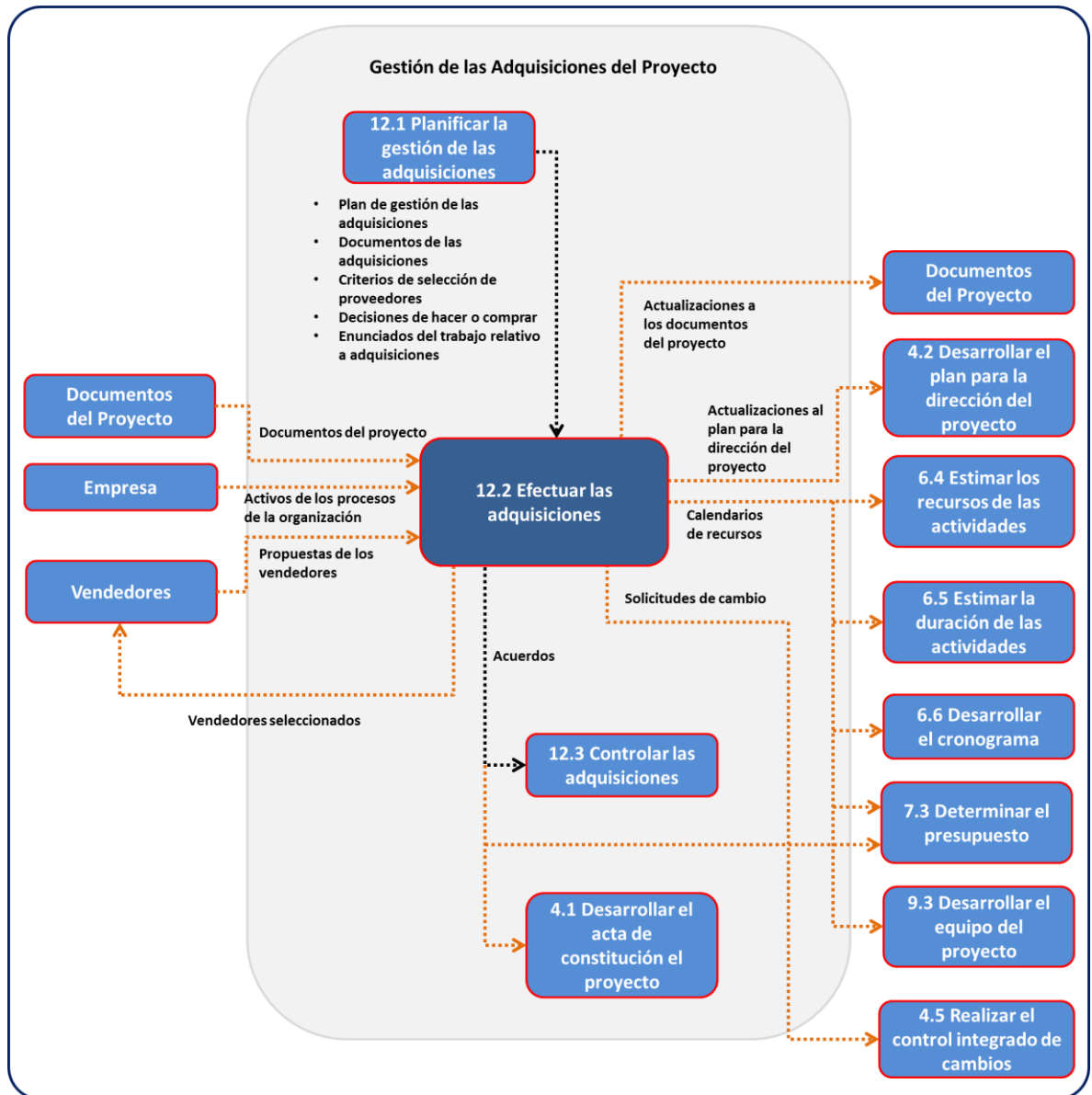


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 359. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.9.2 Efectuar las adquisiciones

El proceso para dar respuesta a los proveedores y generar los contratos necesarios para el proyecto. Ver Ilustración 45

Ilustración 45 Diagrama de flujo de datos de efectuar las adquisiciones

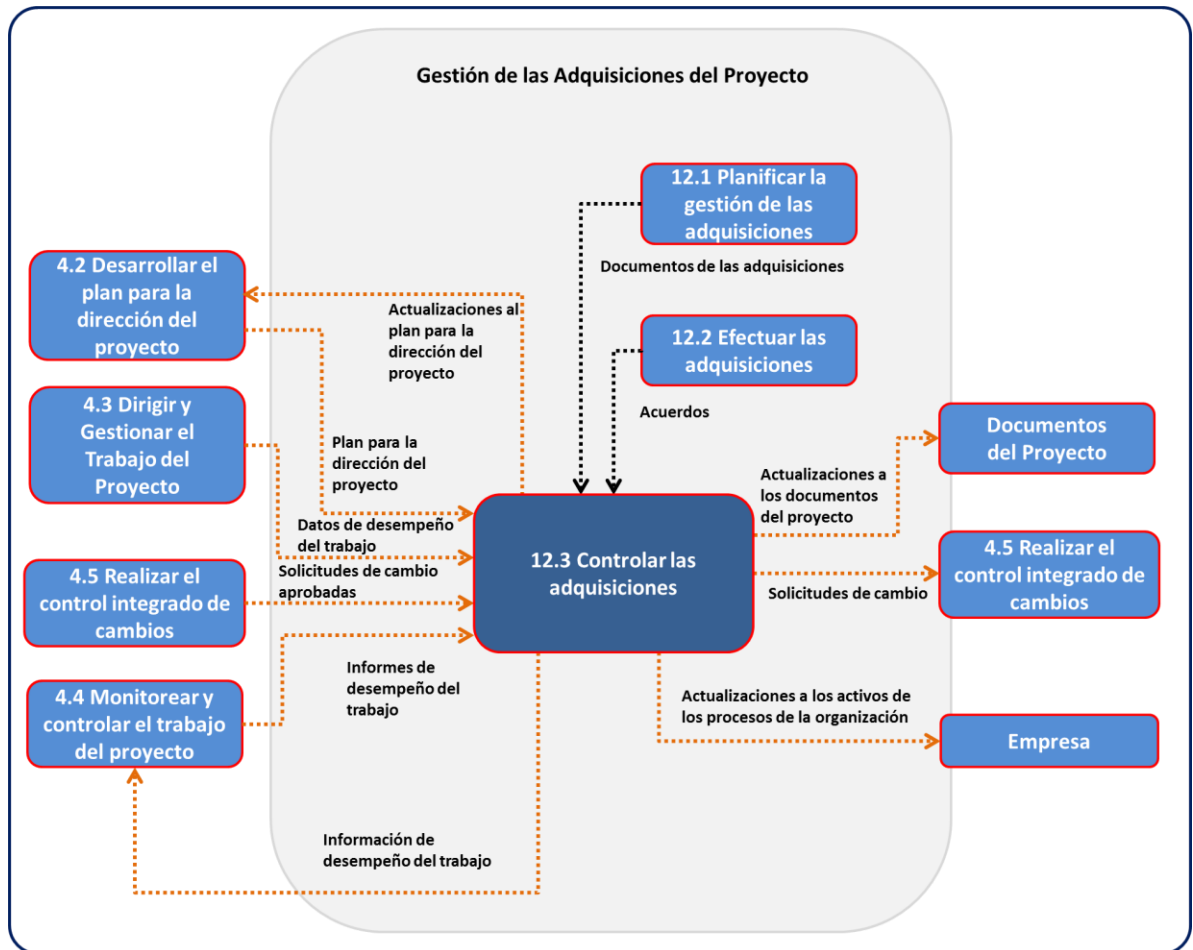


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 372. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.9.3 Controlar las adquisiciones

El proceso mediante el cual se realiza un control y seguimiento de los contratos adjudicados. Ver Ilustración 46

Ilustración 46 Diagrama de flujo de datos de controlar las adquisiciones

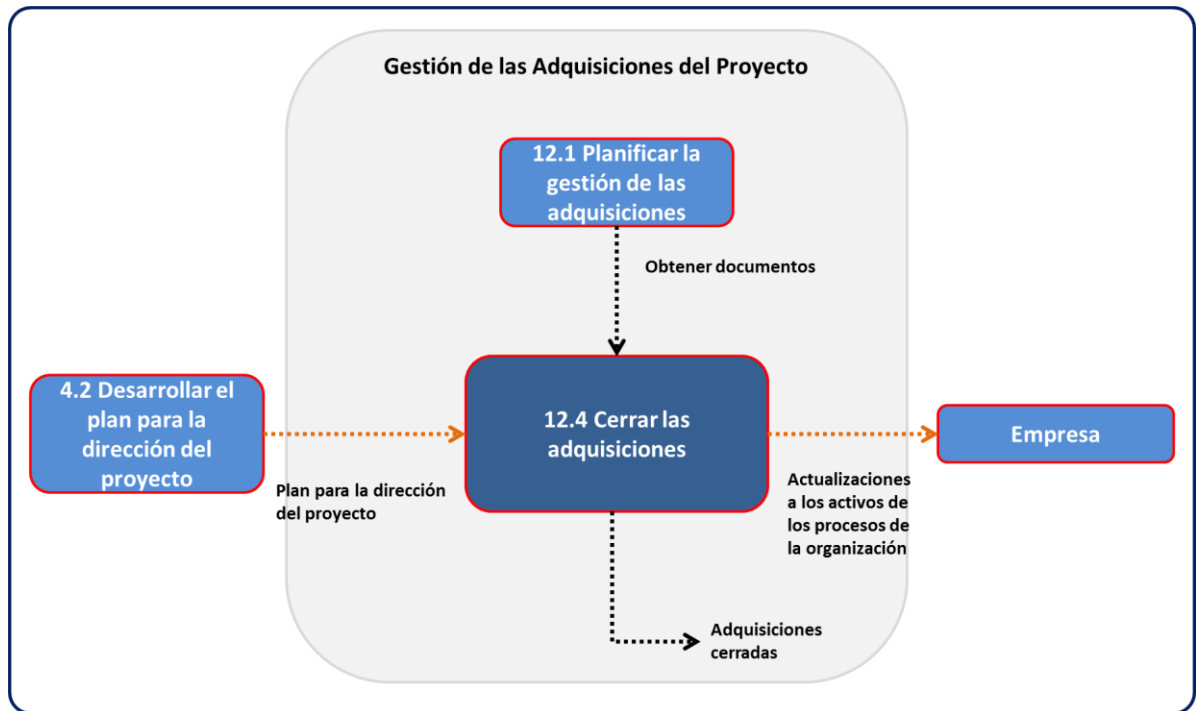


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 380. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.9.4 Cerrar adquisiciones

Finalización de cada uno de los contratos correspondiente al proyecto. Ver Ilustración 47

Ilustración 47 Diagrama de flujo de datos de cerrar las adquisiciones



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 387. ISBN 978-1-62825-009-1

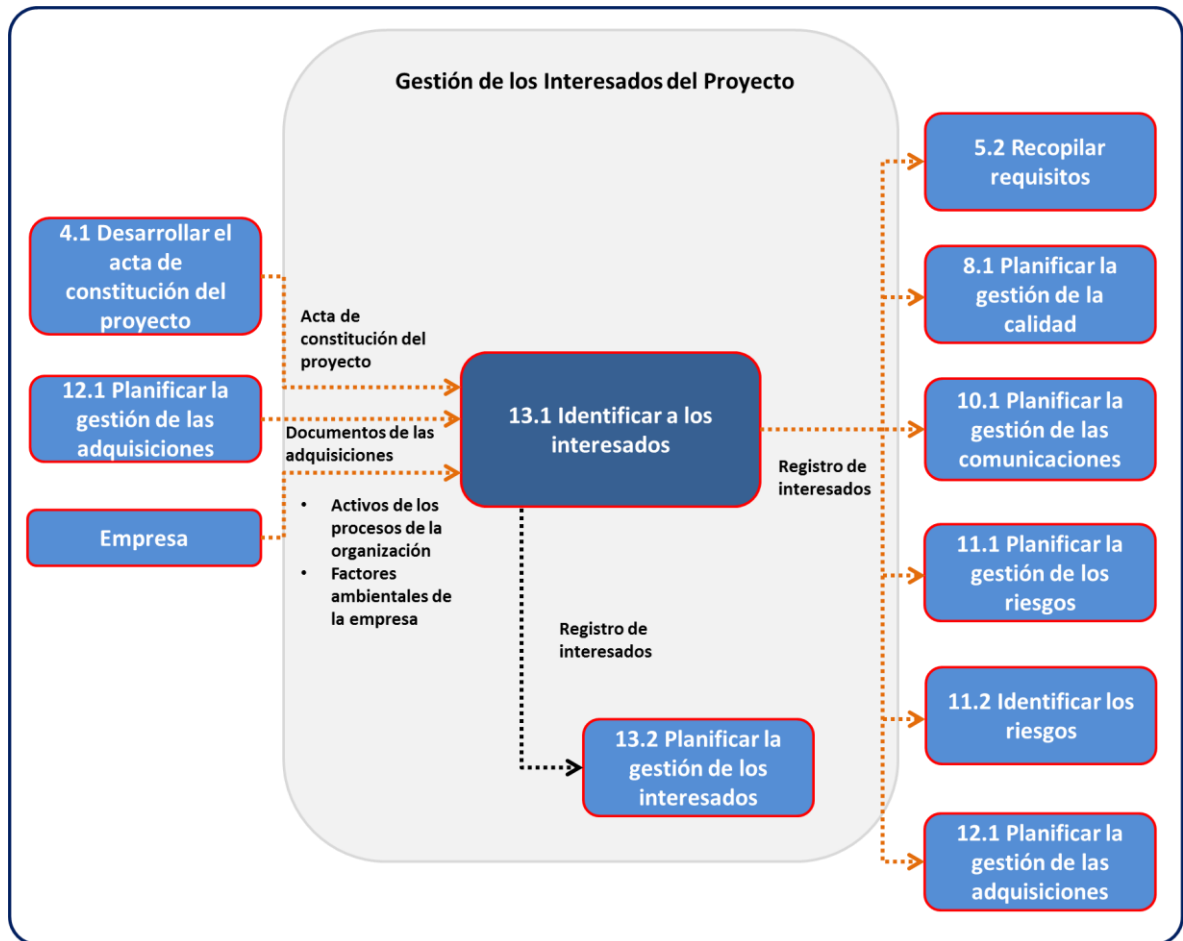
1.7.10 Interesados del proyecto

Es la identificación de los interesados en los procesos que afectan los procesos para determinar sus expectativas y su impacto en el proyecto, mediante una participación en las decisiones para la ejecución, manteniendo una comunicación continua y adecuada, buscando que esto sea uno de los objetivos principales del proyecto.

1.7.10.1 Identificar a los interesados

Es el proceso de Desarrollo del documento donde autoriza formalmente la existencia de un proyecto y se asigna autoridad al director para fijar los recursos de la empresa a las actividades del proyecto. Ver Ilustración 48

Ilustración 48 Diagrama de flujo de datos de identificar a los interesados

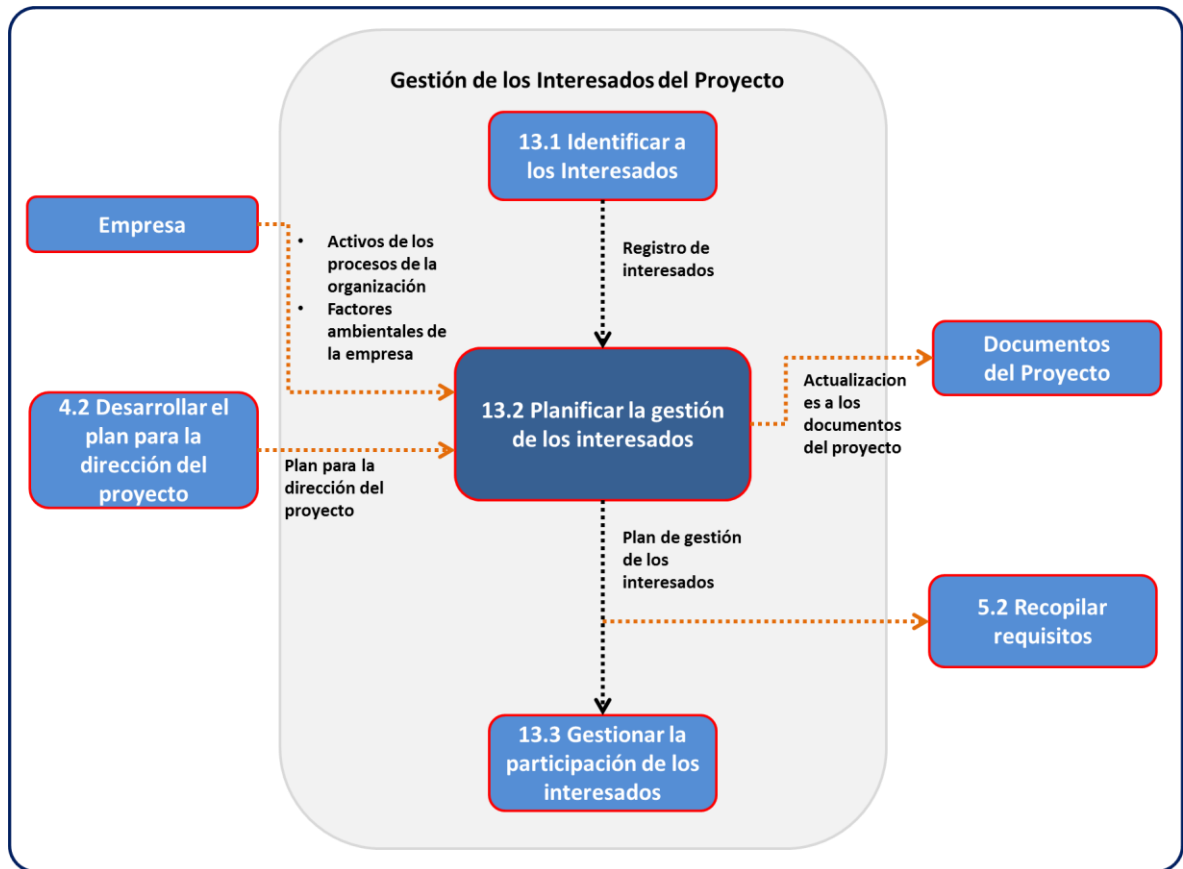


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 393. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.10.2 Planificar la gestión de los interesados

Proceso para desarrollar las estrategias para la participación de los interesados en el ciclo de vida del proyecto. Ver Ilustración 49

Ilustración 49 Diagrama de flujo de datos de planificar la gestión de los interesados

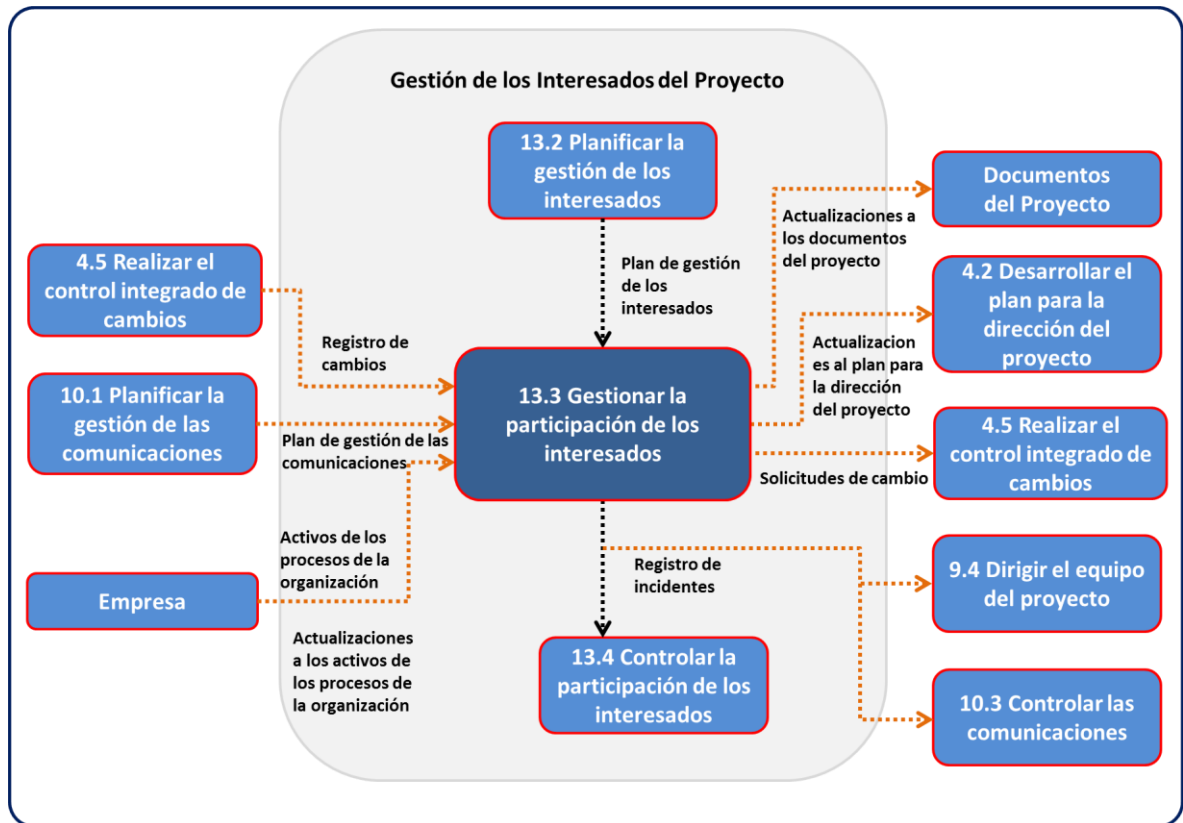


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 399. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.10.3 Gestionar la participación de los interesados

Proceso de comunicación y participación de los interesados, abordando también los incidentes o detalles que puedan afectar el proyecto. Ver Ilustración 50

Ilustración 50 Diagrama de flujo de datos de gestionar la participación de los interesados

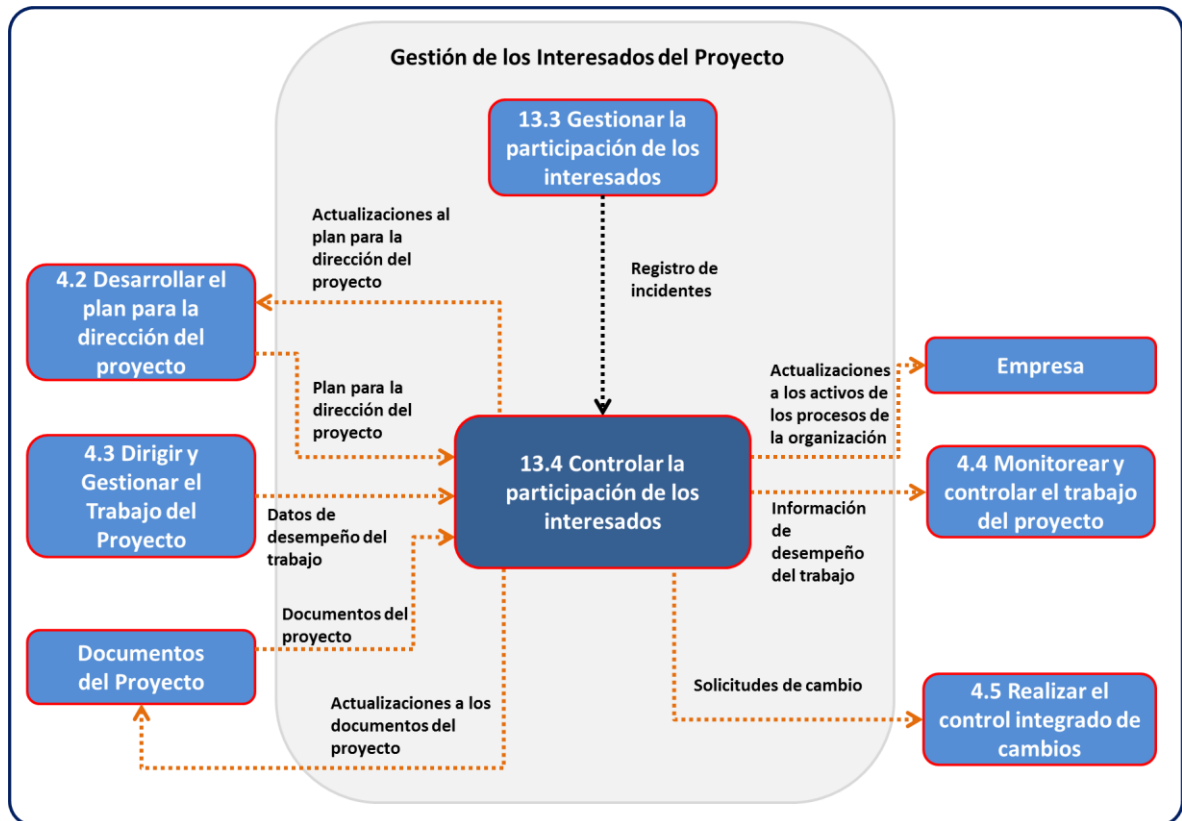


Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 405. ISBN 978-1-62825-009-1

1.7.10.4 Controlar la participación de los interesados

Proceso por el cual se realiza un control y monitoreo de las relaciones de los involucrados y las estrategias establecidas para el proyecto. Ver Ilustración 51

Ilustración 51 Controlar la participación de los interesados: diagrama de flujo de datos



Fuente: GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. P. 410. ISBN 978-1-62825-009-1

Los resultados de los grupos de procesos y las actividades se dan por la vinculación entre ellos a través del desarrollo del proyecto, así mismo la aplicabilidad de los contenidos se dan de acuerdo a los lineamiento que se genere en cada evento.

Basados en estos lineamientos para la gestión de proyectos eficientes se puede llegar a ejemplarizar algunos casos de éxito con las prácticas administrativas de la PMBOK.

1.8 FACTORES DE ÉXITO Y FRACASO EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO PMBOK

Los objetivos de proyectos se deben trazar de forma organizada y lógica con el fin de identificar la planeación de las actividades a desarrollar de forma secuencial y organizada constituyendo las herramientas necesarias para el desarrollo de proyectos exitosos, de las cuales se deben tener en cuenta a nivel general los siguientes aspectos:

- La participación y capacitación del personal es importante ya que, el ejercicio de las prácticas administrativas en el sector de la construcción, se basan en experiencias personales profesionales.
- Los espacios de participación con el equipo de trabajo y con los interesados generan claridad en los intereses del proyecto.
- Desarrollar cada una de las actividades en la planeación mediante una metodología, teniendo en cuenta, no solo lo que se va a hacer, si no también, el cómo se va a realizar.
- Ofrecer tiempos de respuesta prudente entre los equipos de trabajo en la planeación con el fin de evitar dudas e inconsistencias en el desarrollo del proyecto.

Así mismo existen factores que restringen el éxito de un proyecto y se pueden atribuir con el fracaso de las actividades alejado de los objetivos planteados inicialmente, estos se pueden identificar en los siguientes aspectos:

- Reconocimiento inapropiado de los problemas identificados en la planificación inicial, lo que conlleva al desarrollo limitado de las actividades y de los objetivos del proyecto.
- La proyección de proyectos ambiciosos con poca planeación y difíciles de ejecutar, lo que lleva a crear falsas expectativas en los interesados del proyecto.
- La falta de comunicación entre el equipo de trabajo y la administración del proyecto puede llevar a conducir a una mala coordinación ocasionando pérdidas de tiempo y de recursos.
- la proyección de plazos muy cortos generan claros retrasos e inconsistencias en la planeación general y financiera.

Todo proyecto está relacionado en su contenido con un principio y un fin, los cuales deben cumplir con las condiciones administrativas de gestión de proyectos necesarias para evitar problemas técnicos y con retrasos considerables teniendo una visión global para gestionar eficazmente los proyectos identificando cada uno de los componentes, mostrando las estrategias de gestión de riesgo.

Teniendo como referencia los lineamientos de la PMBOK y las buenas prácticas en la gestión de proyectos se realizara un análisis en una empresa constructora en MIPYME en Colombia con el fin de evaluar la aplicabilidad de los lineamientos basados en nivel de madurez en dos proyectos generados en temporalidades diferentes.

2 ANÁLISIS DE PROYECTOS BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA GUÍA PMBOK

Se seleccionaron 2 proyectos ejecutados por la empresa constructora identificando así, los lineamientos o metodologías utilizadas para el desarrollo de proyectos.

Identificar los resultados de eficiencia de los proyectos evaluados en la empresa constructora. Para este ejercicio se tomara como referencia un proyecto de hace más de 2 años y otro reciente con el fin de observar el desarrollo de la empresa y los avances que han obtenido en cuanto la gerencia del proyecto.

Así mismo, los documentos e información de los proyectos fueron suministrados por la constructora ya que los procesos hacen parte de contrataciones por licitación pública los cuales pueden ser consultados libremente. Para este análisis no se tendrá en cuenta valores económicos como resultado final ya que no son relevantes para los procesos de gestión de proyectos de la guía PMBOK.

Para el análisis de los proyectos se realizara bajo los criterios de madurez los cuales estarán determinados y contrastados con la PMBOK.

2.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE MADUREZ DE EMPRESAS

Las empresa constructoras MIPYME siempre están en la búsqueda del mejoramiento continuo de procesos y la búsqueda de proyectos eficientes, este proceso se realiza normalmente de un modo empírico sin conocer realmente si los lineamientos son los adecuados y repitiendo constantemente errores en la ejecución de los proyectos.

El modelo de madurez busca establecer las capacidades empresariales mediante la medición de las buenas prácticas en la gestión administrativa de procesos para el análisis de la dirección de proyectos en la empresa.

Según la real academia de la lengua⁹ madurez la define como, “*periodo de la vida en que se ha alcanzado la plenitud vital*”, así pues, para el caso de gestión de proyectos, el nivel de madurez de las empresas es el punto más alto de desarrollo, conocimiento y experiencia de proyectos eficientes mediante la aplicación de mecanismos de calidad y procesos establecidos por la compañía o por estándares de metodologías y lineamientos dando como resultado un producción con bajos costos, una programación real y procesos repetitivos con resultados esperados.

⁹ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. –RAE-. Buscador. [sitio web]. Madrid España. ES. Diccionario de la lengua española. [citado el 20 de Julio de 2017]. <http://www.rae.es>

La medición de madurez de la empresa se realiza teniendo en cuenta los siguientes niveles de aplicación de los lineamientos de PMBOK así:

- **Nivel 1 inestable**

En este nivel no existe una estructura definida de gestión de proyectos, con proyectos realizados de forma empírica sin formatos establecidos dando así retrasos en la obra y sobre costos en los proyectos.

- **Nivel 2 informal**

En este nivel se mantiene una informalidad en los procesos, con controles basados en experiencias pero sin retroalimentación de los mismos, se establecen parámetros básicos de cronograma, costos y alcance.

- **Nivel 3 estandarizado**

En este nivel la dirección está involucrada en la mayoría de los proyectos, se establecen procesos formales en la búsqueda de estándares de riesgo, calidad, recursos, alcance y comunicaciones en las fases del proyecto.

- **Nivel 4 monitoreado**

En este nivel existe una oficina de proyectos enfocada a la integración de la vida de todos los proyectos, mediante procesos estructurados de cambios en todas las áreas técnicas de la empresa, mediante seguimientos de actividades desarrolladas en el cronograma, control de costos y ejecuciones. Se realiza el uso de una cultura organizacional enfocada en la búsqueda de proyectos eficientes.

- **Nivel 5 optimizado**

En este nivel existe un proceso continuo de mejoramiento y revisión en la oficina de proyectos, con retroalimentación constante de los procesos y cambios aprobados dando soluciones técnicas y sistemáticas en la búsqueda de proyectos eficientes. Se reconoce una mejora constante y repetitiva mediante la aplicación de lineamientos establecidos y la busque de innovación y de los objetivos de la empresa.

Estos parámetros se pueden establecer para empresas constructoras teniendo en cuenta el desarrollo de los proyectos que se manejen bajo las 10 áreas del conocimiento y los 47 procesos las cuales están inmersas en los 5 grupos de procesos de inicio, planeación, ejecución, control y cierre.

Para este análisis se tendrá en cuenta el nivel de madurez teniendo en cuenta la implementación de los lineamiento donde se define el nivel ya sea inestable, informal, estandarizado, monitoreado u optimizado sea el caso para la calificación de proyectos o de la administración general de la empresa.

En la siguiente tabla se puede observar cuales son los parámetros establecidos en las 10 áreas del conocimiento, elaborado por Javier Gutiérrez¹⁰ y que es la base para la medición de madurez basados en los lineamientos del PMBOK. Ver tabla 3

¹⁰ © 2017 GUTIERRES JOHN JAVIER, PMP®, Numero. 1449783. Investigación personal. Criterios de evaluación para la administración de un proyecto. Bogotá. D.C. [citado 8 mayo de 2017]

Tabla 3 Criterios de evaluación para la administración de un proyecto

1	Niveles de Madurez en la Administración de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Administración de la Integración del Proyecto</p> <p><u>Áreas de interés</u> Estructura y metodología de PM Desarrollo y aprobación del Plan del Proyecto Control de Cambios en el Plan Administración de Proyectos Oficina de Proyectos</p>	<p>No hay una estructura establecida de PM</p> <p>Mínima participación de la Dirección en los proyectos</p> <p>No hay un plan o estructura definida de proyectos</p>	<p>Hay un Administrador de Proyectos asignado a la mayoría de los proyectos</p> <p>No hay una Oficina de Proyectos formal</p> <p>La Alta Dirección está involucrada en proyectos críticos</p> <p>Planes de Proyectos de Alto Nivel</p> <p>Estructura de Alto Nivel definida para el proyecto, incluyendo alcance general aprobado por el patrocinador del proyecto</p>	<p>Oficina de proyectos establecida y enfocada a la integración de la información del proyecto</p> <p>La Dirección está involucrada en la mayoría de los proyectos</p> <p>El Plan del Proyecto está desarrollado, utilizado e incluye todas las fases del ciclo de vida del proyecto</p> <p>Proceso Formal de Control de Cambios en el Plan del proyecto</p> <p>Estructura detallada del proyecto, incluyendo recursos, beneficios, criterios fuera del alcance, riesgos, supuestos con la aprobación de la Alta Dirección</p>	<p>Oficina de proyectos altamente integrada, enfocada en la integración de todos los proyectos dentro de la organización</p> <p>Alta Dirección integrada en el equipo del proyecto e involucrada a lo largo de la vida del proyecto</p> <p>Plan Detallado del proyecto utilizado y administrado por el equipo del proyecto, susceptible de análisis de ruta crítica y asesoría en la asignación de recursos</p> <p>Proceso de Control de Cambios estructurado y detallado</p>	<p>Proceso continuo de revisión y mejoramiento de la Oficina de proyectos de la organización y de los procesos y estándares del proyecto</p> <p>El feed back dado al equipo del proyecto es revisado por la Dirección e incorporado en la metodología general</p>

Tabla 3. Continuación

2	Niveles de Madurez en la Administración de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Administración del Alcance del Proyecto</p> <p>No hay definición formal del alcance del proyecto</p> <p>No hay un proceso formal para monitorear y ajustar cambios en el alcance</p> <p><u>Áreas de interés</u> Definición del Alcance Verificación y Comunicación Del Control de Cambios</p>	<p>Desarrollo del Alto Nivel de la documentación del alcance del proyecto</p> <p>El alcance del proyecto ha sido comunicado a la Dirección</p> <p>No hay una revisión y firma formal del alcance del proyecto por parte de la Dirección al comienzo del proyecto</p> <p>Proceso Informal de Control de Cambios respecto al Alcance del proyecto</p>	<p>Documento estándar del alcance del proyecto es desarrollado para cada proyecto</p> <p>El alcance del proyecto ha sido revisado y aprobado por los impactados y la Alta Dirección</p> <p>La revisión del alcance del proyecto es previa a cualquier diseño y desarrollo</p> <p>Indicadores sobre el proceso de Control de Cambios en el alcance del proyecto han sido desarrollados e incorporados por todos los equipos del proyecto</p> <p>Todos los cambios de alcance que excedan los límites predefinidos requieren aprobación de la Alta Dirección</p> <p>Los cambios en el alcance son incorporados dentro de la realización de beneficios bajo aprobación</p>	<p>El alcance del proyecto documenta y está en línea con la visión y misión de la organización</p> <p>Proceso continuo de Control de Cambios sobre el alcance del proyecto a través de todas sus fases</p> <p>Asesoría sobre el impacto técnico y de negocio sobre cualquier requerimiento de cambio sobre el proyecto</p> <p>El Control de Cambios es incorporado a través de toda la organización a todos los proyectos en curso y a todas las dependencias técnicas y de negocios</p> <p>Alto grado de relación entre los cambios requeridos y los requerimientos técnicos y de negocio</p>	<p>Proceso continuo de revisión y mejoramiento del proceso de Control de Cambios de Alcance del proyecto</p> <p>El feed back dado al equipo del proyecto es revisado por la Dirección e incorporado en la metodología general</p>	

Tabla 3. Continuación

3	Niveles de Madurez en la Administración de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Administración del Tiempo</p> <p><u>Áreas de interés</u> Secuencia de Actividades Duración Estimada Cronograma Desarrollo y Control</p>	<p>No hay documentación o procesos formales para desarrollar y monitorear el cronograma del proyecto o estimados</p>	<p>Proceso informal para desarrollar el cronograma del proyecto o estimados</p> <p>El Cronograma y estimados del proyecto no están atados a actividades específicas o hitos</p> <p>Cronogramas del proyecto pueden ser no realistas y/o incompletos</p> <p>Proceso informal para administrar y monitorear cambios en cronogramas</p>	<p>El Cronograma y estimados del proyecto son desarrollados y aprobados por los líderes del proyecto (incluyendo conceptos técnicos y de negocios) desde la concepción del mismo.</p> <p>El Cronograma y estimados del proyecto están atados a actividades específicas o hitos que se mantienen a lo largo del ciclo de vida del proyecto</p> <p>Nivelación de recursos ha sido ejecutada</p> <p>Los cronogramas incluyen revisiones de Aseguramiento de la Calidad (QA) y planes de contingencia</p> <p>Riesgos percibidos en los cronogramas, problemas y supuestos han sido documentados</p> <p>Los estándares y procesos para realizar los cambios han sido desarrollados y incorporados por todos los equipos del proyecto</p>	<p>Herramientas para el seguimiento de actividades han sido utilizadas para desarrollar los cronogramas y estimados</p> <p>Participación de PMO en el desarrollo y control de los cronogramas del proyecto (mantenimiento centralizado)</p>	<p>Mejoramientos continuos a la metodología de la Administración del tiempo y de los procesos basados en el feedback de los equipos del proyecto y de la Dirección</p>

Tabla 3. Continuación

4	Niveles de Madurez en la Administración de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Administración de la Calidad del Proyecto</p> <p><u>Áreas de interés</u> Planeación de la Calidad Aseguramiento de la Calidad Control de la Calidad</p>	<p>No existe un proceso formal para la administración de la calidad del proyecto</p>	<p>Proceso informal de planeación de la calidad dentro del proyecto</p> <p>Guía informal relacionada con benchmarking, análisis costo/beneficio y diagramas de flujo</p> <p>No hay planes para desarrollar o utilizar una función formal de QA (Quality Assurance) o QC (Quality Control)</p>	<p>Hay un plan de Calidad desarrollado, hay indicadores desarrollados, claridad sobre los procesos y herramientas a utilizar durante el proyecto para direccionar la calidad</p> <p>Definición de Indicadores cualitativos (ej. Listas de chequeo) para definir y evaluar la calidad de las metas.</p> <p>Revisiones de QA y QC se llevan a cabo periódicamente a lo largo del proyecto</p> <p>Los resultados de las revisiones son documentadas y reportadas al equipo del proyecto y la Dirección</p> <p>Experiencia externa al proyecto (interna o externa a la organización) es utilizada para evaluar y ajustar periódicamente los progresos y riesgos percibidos en el proyecto</p>	<p>Un amplio plan de Calidad Corporativo ha sido desarrollado junto con indicadores, herramientas y técnicas que debieran ser utilizadas en diferentes tipos de proyectos</p> <p>Desarrollo y ejecución de listas de chequeo detalladas y planes de acción</p> <p>QA y QC están integrados dentro de cada equipo del proyecto y son utilizadas , como mínimo, en cada punto de chequeo del proyecto</p> <p>QC es desarrollado utilizando una o más de las siguientes técnicas: diagramas de pareto, muestras estadísticas, gráficos de control, diagramas de flujo y análisis de tendencias</p>	<p>Continuas mejoras son realizadas a la metodología de calidad y procesos del proyecto con base en el feedback de la Dirección y de los equipos del proyecto</p>

Tabla 3. Continuación

5	Niveles de Madurez en la Administración de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Administración de los Costos</p> <p><u>Áreas de interés</u> Planeación de Recursos Estimación de Costos Presupuestos Control de Costos</p>	<p>No existe un proceso formal de Administración de costos del proyecto</p>	<p>Proceso informal para desarrollar los estimativos de recursos y costos (ej. Experiencias pasadas)</p> <p>Estimativos de alto nivel han sido desarrollados para costos externos (ej. software, infraestructura IT, contratos)</p> <p>Procesos informales para el control de costos</p>	<p>Utilización de herramientas avanzadas para el desarrollo de estimativos de recursos</p> <p>Todos los departamentos involucrados están relacionados con la planeación de recursos</p> <p>Utilización de técnicas formales para estimar los costos del proyecto (ej. software de administración de proyectos, entre otros)</p> <p>Estimativos de costos del proyecto incluyen todos los costos, horas de dedicación del personal interno, entrenamiento y administración del cambio</p> <p>El plan de administración de costos se ha desarrollado y ejecutado durante el ciclo de vida del proyecto</p> <p>Existe un proceso formal para la administración de cambios en costos, incluyendo reportes y aprobaciones de la Dirección</p>	<p>Existe un proceso formal para orientar, identificar y asignar recursos al proyecto dentro de la organización</p> <p>Utilización del juicio de expertos en la planeación y evaluación de recursos</p> <p>Los estimativos de recursos son elaborados por el nivel más bajo de la estructura de trabajo de la organización</p> <p>Los estimativos de los costos corporativos, presupuesto y procesos de control han sido desarrollados y utilizados por los equipos del proyecto, incluyendo formatos, requerimientos firmados y técnicas para estimación de costos</p> <p>Utilización de técnicas para la medición del desempeño como base para la administración del control de costos (Ej. Valor ganado)</p> <p>Proyecciones de " Estimado para finalizar" son desarrolladas en cada situación de cambios de costos</p>	<p>Mejoramiento continuo a la metodología de administración de costos y procesos basado en el feedback del equipo del proyecto y de la Dirección</p>

Tabla 3. Continuación

6	Niveles de Madurez en la Administración de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Administración del Recurso Humano</p> <p><u>Áreas de interés</u> Organización Planeación Selección y Contratación del Staff Desarrollo del equipo</p>	<p>No existe un proceso formal de administración del Recurso Humano</p>	<p>Proceso informal para contratar y asignar recursos al proyecto</p> <p>Procesos informales para la administración de problemas o conflictos con los recursos</p> <p>No hay un proceso formal para el desarrollo de equipos o la identificación de oportunidades para mejorar el desempeño</p>	<p>Proceso formal para la documentación y administración de la asignación de recursos</p> <p>Los gerentes del proyecto son requeridos para seguir procesos predefinidos para resolver problemas o conflictos con los recursos del proyecto</p> <p>Programación regular de actividades para el desarrollo de equipos para promover el trabajo en equipo</p> <p>Los Gerentes del proyecto orientan activamente a los equipos del proyecto en la consecución de sus metas</p> <p>Clases de entrenamiento son llevadas a cabo regularmente para incrementar las competencias del equipo del proyecto</p>	<p>Hay administración centralizada de los recursos: selección, revisión, priorización y asignación de recursos basado en los objetivos y prioridades corporativas</p> <p>Desarrollo amplio de equipos corporativos e iniciativas de entrenamiento</p> <p>La metodología corporativa de administración de proyectos incluye políticas específicas y procedimientos para contratar recursos, determinar requerimientos y realizar un desarrollo continuo del personal del proyecto</p>	<p>Mejoramiento continuo a la metodología de administración de recursos humanos y procesos basado en el feedback de la Dirección y de los equipos del proyecto</p>

Tabla 3. Continuación

7	Niveles de Madurez en la Administración de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Administración de la Comunicación</p> <p><u>Áreas de interés</u> Comunicaciones Planeación Información Distribución Desempeño Reportes Administración Cierre</p>	<p>No hay estándares formales para la administración de la comunicación del proyecto</p> <p>La comunicación se da en la medida que se requiere</p>	<p>Ajustes de alto nivel son comunicados a la Alta Dirección solo en aquellos proyectos grandes y críticos</p> <p>No hay consistencia con los formatos de reporte y la frecuencia de distribución de los mismos</p> <p>Las medidas e indicadores del desempeño del proyecto han sido definidos y comunicados informalmente</p>	<p>Hay un proceso estándar para estructurar y documentar los requerimientos de información y la frecuencia para cada impacto en el proyecto</p> <p>Las comunicaciones del proyecto incluyen reportes de estatus y progreso así como estimativos y proyecciones</p> <p>Procedimientos formales para el cierre son definidos para cada hito/fase/punto de chequeo del proyecto</p>	<p>Estándares Corporativos han sido desarrollados teniendo en cuenta el contenido, la frecuencia y la naturaleza de las comunicaciones requeridas por el proyecto</p> <p>Los estándares para los reportes pueden ser diseñados según la naturaleza del proyecto</p> <p>Técnicas e indicadores formales del desempeño del proyecto están incluidas en la metodología</p> <p>Las comunicaciones del proyecto son administradas a nivel central de la organización</p>	<p>Retroalimentación continua es recibida por los impactos en el proyecto con el fin de mejorar el proceso de reporte de información del mismo</p>

Tabla 3. Continuación

8	Niveles de Madurez en la Administración de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Administración del Riesgo</p> <p><u>Áreas de interés</u> Administración del riesgo Planeación e Identificación Evaluación Análisis de Riesgos Cuantitativos y Cualitativos Planeación de los recursos Control y Monitoreo</p>	<p>No existe un proceso formal para la administración del riesgo</p>	<p>Los riesgos del proyecto son informalmente identificados y documentados durante la vida del proyecto</p> <p>No hay herramientas o técnicas formales para la evaluación de los riesgos del proyecto</p>	<p>Un plan para la administración del riesgo ha sido desarrollado y aprobado al inicio del proyecto</p> <p>Una metodología estándar es desarrollada y utilizada para identificar, documentar, analizar y administrar los riesgos del proyecto</p> <p>Los riesgos del proyecto se priorizan con base en la probabilidad del riesgo y los resultados del impacto</p> <p>Un plan de respuesta y posición frente a los riesgos se ha desarrollado para eventos del alto riesgo</p> <p>Una posición estándar se ha desarrollado y utilizado para monitorear y hacer seguimiento a los riesgos del proyecto durante el ciclo de vida del mismo</p>	<p>Los catalizadores del riesgo han sido identificados y documentados</p> <p>Técnicas formales para la recompilación de información son utilizadas en la identificación de riesgos (Ej. Análisis SWOT analysis, entrevistas)</p> <p>Utilización de Herramientas y técnicas para la administración de riesgos cuantitativos</p> <p>Quantitative risk (Ej. Análisis de árboles de decisiones, análisis de sensibilidad)</p> <p>Fondos de contingencia ha sido establecidos con base en los resultados del plan de respuesta a riesgos</p> <p>Los riesgos del proyecto son monitoreados, reportados y registrados continuamente a lo largo de la vida del proyecto</p> <p>Los riesgos del proyecto son administradas a nivel central de la organización</p>	<p>Mejoramiento continuo a la metodología de administración de riesgos y procesos con base en la retroalimentación del equipo del proyecto y la Dirección</p>

Tabla 3. Continuación

9	Niveles de Madurez en la Gestión de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Gestión de las adquisiciones</p> <p><u>Áreas de interés:</u> Solicitud de suministros Planeación Solicitud Selección de Fuente Contrato Administrativo Cierre del Contrato</p>	<p>No existe un proceso formal para la administración de las compras y los proveedores</p>	<p>Hay un proceso informal para la compra de bienes y la contratación de servicios con entidades externas a la organización</p> <p>Hay técnicas no formales para la evaluación de propuestas</p>	<p>Hay un proceso estándar para la solicitud y adquisición de bienes y servicios provenientes del exterior de la organización</p> <p>Criterio y Formatos formales son utilizados para la evaluación de contratos externos</p> <p>Procesos y estándares de negociación</p> <p>Hay un proceso formal para realizar ajustes y/o modificaciones a contratos</p> <p>Hay un proceso formal para el cierre de contratos</p> <p>Auditorías frecuentes al proceso de administración de suministros y proveedores</p>	<p>Hay un proceso continuo para monitorear y registrar contratos con terceros</p> <p>Todos los contratos son iniciados y administrados a nivel central en la organización</p> <p>Todos los equipos del proyecto siguen los mismos procedimientos para la administración de suministros y proveedores del resto de la organización</p>	<p>Mejoramiento continuo a la metodología para la administración de suministros y proveedores con base en el feedback de los equipos del proyecto y la Dirección</p>
10	Niveles de Madurez en la Gestión de Proyectos	Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
	<p>Gestión de interesados</p> <p><u>Áreas de interés:</u> Identificación Participación Planificación Selección de interesados Control</p>	<p>No existen estándares o procedimientos formales para la identificación de los interesados</p>	<p>Hay herramientas para las identificación de procesos de interés para los interesados</p>	<p>Hay planes informales para las estrategias de participación de los interesados</p>	<p>Existe un proceso para establecer y mantener el mejoramiento la comunicación con los interesados</p> <p>Existe un proceso para definir estrategias y utilizar procesos en mejora continua y la participación con los interesados</p>	<p>Continuos mejoramientos son realizados a la metodología de la Gestión de interesados con base en el feedback del equipo del proyecto y la Dirección</p>

Fuente: © 2017 GUTIERRES JOHN JAVIER, PMP®, Numero. 1449783. Investigación personal. Criterios de evaluación para la administración de un proyecto. Bogotá. D.C. [citado 8 mayo de 2017]

Se puede observar los factores que se deben tener en cuenta para la evaluación de madurez en una empresa según los lineamientos de la PMBOK que se tendrán en cuenta para la evaluación de los dos proyectos en estudio

2.2 CONSTRUCCIÓN DE CENTRO EDUCATIVO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

El proyecto se realiza en su totalidad en una sola fase, consta de 2 módulos y un bloque central para baterías de baños para un total construido de 4.505.17 mts² con sistema porticado en concreto tradicional con placas aligeradas, mampostería, grandes ventanales de fachadas en aluminio y vidrio, punto fijo en de escaletas en concreto, comunicación entre los bloques mediante rampas para el acceso a personas con movilidad reducida, red contraincendios, inclusión de tecnología y cableado estructurado, el urbanismo por 1580mts² y cubiertas en estructura metálica 54.790Kgs.

El bloque administrativo cuenta con 2 pisos, el piso 1 posee un auditorio con una capacidad de 128 puestos, un área de suite virtual, recepción y enfermería. El piso 2 se compone para el área administrativa y sala de juntas, en la terraza se encuentra un sector transitable, así mismo cada uno de los pisos se comunica con el bloque de baño que está a un costado del edificio.

El bloque de baños cuenta con 5 niveles donde se encuentran baños de hombres y mujeres con acceso a minusválidos.

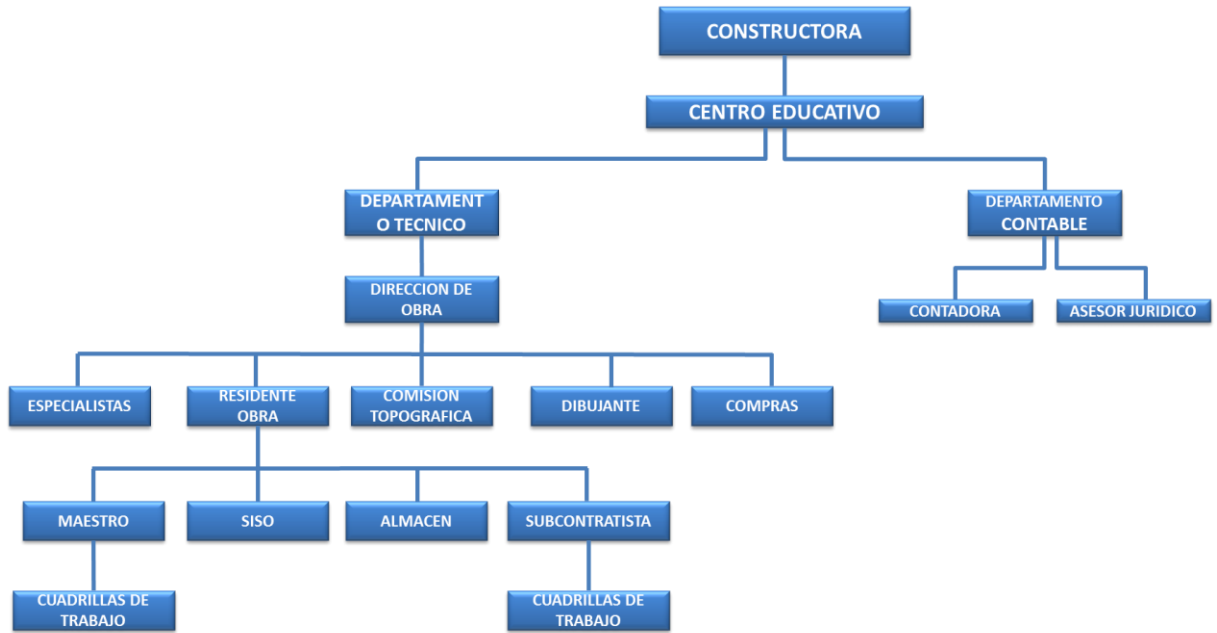
El bloque de aulas cuenta con 3 pisos, donde el piso 1 posee biblioteca, archivo, registro - control y cafetería, el piso se compone de salones de tutorías, suites virtuales y área de tecnología, el piso 3 se encuentra suite virtuales, laboratorio de física y laboratorio de química, en la terraza se encuentra un sector transitable, así mismo cada uno de los pisos se comunica con el bloque de baño que está a un costado del edificio

El área de urbanismo cuenta con tanque séptico, área de parqueadero, subestación, portería, acceso, circulación peatonal, cuarto de bodega y zonas verdes, el proyecto se realiza con una duración según contrato de contrato 12 meses.

2.2.1 Organigrama del proyecto

El programa de organización de trabajadores es un modelo sistemático, que permite obtener la organización del personal que ejecutara el alcance del objeto contratado, donde muestra el personal que presta soporte técnico desde la oficina, cumpliendo los términos de referencia se incluye a este programa. Ver Ilustración 52

Ilustración 52 Organigrama de trabajo de la constructora para el proyecto de centro educativo



En este organigrama se presenta una estructura organizacional tradicional de empresas constructoras con crecimiento empírico, esto debido a la falta de un área de gestión de proyectos y la descentralización de las áreas técnicas, compras, como organismos independientes.

2.2.2 Criterios de evaluación del proyecto

El siguiente tabla, muestra el nivel de madurez del proyecto, mediante los criterios de evaluación en cada uno de los componentes bajo los lineamientos de las áreas que se encuentran dentro de los 5 procesos de inicio, planeación, ejecución, control y cierre del PMBOK. Ver tabla 6

Tabla 4 Criterios de evaluación para la gestión de proyectos

1.0 Criterios de evaluación para la Gestión para la integración			
1.0.1	Existe una acta de inicio de proyecto que contenga detalladamente el marco del proyecto.	Inestable	Se establece mediante contrato de obra
1.0.2	Existe y esta siendo aplicada una metodología formal y reconocida de administración de proyectos.	Inestable	No
1.0.5	Un administrador y un equipo de proyecto han sido designados para estar a cargo del proyecto a lo largo de su duración.	Informal	Director de obra
1.0.9	Un plan de proyecto ha sido desarrollado y esta direccionado a cada una de las fases del proyecto.	Informal	Se desarrolla cronograma de actividades
1.0.13	Un plan de proyecto ha sido apropiadamente revisado y aprobado por un funcionario de nivel adecuado.	Informal	No
1.1.1	Partes involucradas en el proyecto han adoptado un acercamiento común en la Administración de Proyectos y sus técnicas asociadas.	Informal	No
1.1.2	El Plan de Proyecto es empleado para administrar y monitorear detalladamente el proyecto en su duración total.	Inestable	No
1.1.11	Una herramienta automatizada de Planeación de Proyectos (ej: Microsoft Project) es usada efectivamente para realizar seguimiento y monitoreo al estado del proyecto, gaps, riesgos, presupuesto, conflictos de recursos, etc.	Inestable	No
1.4.1	La estructura de la oficina de proyectos, roles y responsabilidades han sido claramente definidas.	Inestable	Existe un departamento tecnico
2.0 Criterios de Evaluación para la Gestión del Alcance			
2.0.1	El alcance del proyecto ha sido claramente definido y documentado.	Inestable	Se establece mediante contrato de obra
2.0.5	El alcance del proyecto ha sido verificado, autorizado por personal de nivel adecuado y ampliamente comunicado.	Inestable	No
3.0 Criterios de Evaluación para la Gestión del Tiempo			
3.0.1	Se ha realizado una revisión independiente sobre las actividades secuenciales.	Inestable	No
3.0.2	Técnicas de estimaciones de duración son aceptadas y usadas.	Inestable	De acuerdo a la experiencia pero no documentadas
3.1.1	Las asignaciones y programaciones son constantemente monitoreadas y controladas para administrar eficiencias de tiempos.	Informal	Seguimiento semanal de ejecución, cortes de obray comites de obra
3.1.3	Determinar si la programación ha cambiado significativamente desde el inicio del proyecto y el seguimiento es acorde.	Inestable	No, los tiempos establecidos no concuerdan con la ejecucuin y no se revalua el cronograma
4.0 Criterios de Evaluación para la Gestión de la Calidad			
4.1.8	Existe un proceso de control de calidad y funciona efectivamente.	Inestable	No
5.0 Criterios de Evaluación para los Costos			
5.0.3	Determinar si el costo del proyecto actual es aparentemente razonable y esta siendo comparado con lo presupuestado.	Inestable	SE realiza al final del proyecto
5.1.1	Existe un proceso formal para medir y monitorear el desempeño del costo dentro del proyecto.	Inestable	No
5.1.4	Existe un sistema formal de control de cambios en el costo.	Inestable	No
5.1.6	El proceso de control de cambio del costo esta direccionado a identificar las variaciones en el costo, documentando y comunicando los cambios.	Inestable	No
6.0 Criterios de Evaluación para la Gestión de los Recursos Humanos			
6.0.1	Roles y responsabilidades dentro del Proyecto han sido definidos y comunicados el equipo del proyecto.	Inestable	No

Tabla 4. Continuación

7.0 Criterios de Evaluación para la Gestión de la Comunicación			
7.0.1	Existe un proceso para comunicar información a los miembros y a los interesados en el proyecto.	Inestable	No
7.2.1	El proceso de monitoreo y comunicación del desempeño del proyecto ha sido definido e implementado.	Inestable	No
7.2.7	Existe un monitoreo sobre los entregables y los reportes.	Inestable	No
8.0 Criterios de Evaluación para la Administración del Riesgo			
8.0.1	Una estrategia para la gestión de riesgos y un plan han sido desarrollados y aprobados para identificar riesgos e implementar medidas apropiadas para mitigar el riesgo.	Inestable	No
8.0.2	Existe un proceso formal para evaluar el impacto, probabilidad y consecuencias de los riesgos identificados.	Inestable	No
8.1.1	El proceso de identificación de riesgos es consistente y efectivamente implementado.	Inestable	No
8.1.7	Existen herramientas y procedimientos para identificar, almacenar y hacer seguimiento a nuevos riesgos y monitorear el progreso de los mismos.	Inestable	No
8.2.5	Los resultados de la Valoración de los riesgos han sido claramente comunicados al equipo y están alineados con la metodología de comunicación del proyecto.	Inestable	No
8.3.1	El plan de respuesta formal al riesgo es consistente y ha sido efectivamente implementado.	Inestable	No
9.0 Criterios de Evaluación para la Gestión de las adquisiciones			
9.0.1	Existe un proceso formal para gestionar la relación con los proveedores que participan el proyecto.	Inestable	No
9.0.6	Existen criterios establecidos contra los cuales se pueda medir la aceptación de los entregables de los proveedores.	Inestable	No
9.2.1	Contratos han sido establecidos y administrados usando una metodología y herramientas.	Inestable	No
9.2.6	Existe un proceso de desempeño de reportes que indique un estado de los logros de los objetivos contractuales.	Inestable	No
9.3.1	Existe un proceso formal de cierre de contrato y esta bien documentado.	Inestable	No
10.0 Criterios de Evaluación de la Gestión de interesados			
10.1	Existe un proceso formal para gestionar la identificación de los interesados	Inestable	No
10.2	Existen criterios establecidos para la planificación con los interesados	Inestable	No
10.3	Contratos han sido establecidos y gestionados la participación mediante una metodología	Inestable	No
10.4	Existe un proceso de control de las relaciones de los involucrados en el proyecto	Inestable	No

Fuente: © 2017 GUTIERRES JOHN JAVIER, PMP®, Numero. 1449783. Investigación personal. Criterios de evaluación para la administración de un proyecto. Bogotá. D.C. [citado 8 mayo de 2017]

En esta tabla de evaluación se puede observar que los lineamientos aplicados en la constructora son muy empíricos, debido a que los procesos de obra no tienen en su mayoría los criterios que establecen PMBOK en las áreas del conocimiento en la búsqueda de proyectos eficientes.

En el proceso de desarrollo del proyecto se encontraron deficiencias en la parte administrativa debido que, solo contaban con director, residente de obra y área diseño pero estas no estaban comunicadas entre sí, el área de especialista se centraba en los contratistas y compras se comportaba informalmente y no como oficina.

El proyecto tuvo un retraso de 6 meses para la entrega formal, los que llevo al desgaste administrativo y sobrecostos para la constructora así como la interventoría.

2.2.3 Calificación del proyecto

Los siguientes cuadros corresponden a la calificación en cada uno de los lineamientos del PMBOK, generados en el proyecto “Construcción de centro educativo”.

Para la calificación en esta tabla se tuvo en cuenta cada una de las áreas del conocimiento las cuales están compuestas por los procesos de aplicabilidad inmersos en los lineamientos del PMBOK, a medida que cada uno de estos procesos sean aplicables se va dando un puntaje porcentual reflejado en cada una de las áreas del conocimiento identificado como inestable, informal, estable, monitoreo y optimizado, a cada uno de estos niveles se promedia y califica dando como resultado la siguiente tabla. Ver tabla 7

Tabla 5 Criterios de evaluación para el proyecto “Construcción centro educativo”

		1.0 Gestión de la Integración			2.0 Gestión del Alcance		
	Weight	Número	% Promedio	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	5	56%	0.111111111	2	100%	0.2
Informal	40%	4	44%	0.177777778	0	0%	0
Estable	60%	0	0%	0	0	0%	0
Nonitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	9	20%	29%	2	20%	20%

		3.0 Gestión del Tiempo en Proyectos			4.0 Gestión de la Calidad		
	Weight	Número	% Promedio	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	3	75%	0.15	1	100%	0.2
Informal	40%	1	25%	0.1	0	0%	0
Estable	60%	0	0%	0	0	0%	0
Nonitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	4	20%	25%	1	20%	20%

		5.0 Gestión de Costos			6.0 Gestión de Recursos Humanos		
	Weight	Número	% Promedio	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	4	100%	0.2	1	100%	0.2
Informal	40%	0	0%	0	0	0%	0
Estable	60%	0	0%	0	0	0%	0
Nonitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	4	20%	20%	1	20%	20%

Tabla 5. Continuación

		7.0 Gestión de la Comunicación			8.0 Gestión del Riesgo		
	Weight	Número	% Promedio	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	3	100%	0.2	6	100%	0.2
Informal	40%	0	0%	0	0	0%	0
Estable	60%	0	0%	0	0	0%	0
Nonitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	3	20%	20%	6	20%	20%

		9.0 Gestión de las adquisiciones			10.0 Gestión de interesados		
	Weight	Número	% Average	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	5	100%	0.2	4	100%	0.2
Informal	40%	0	0%	0	0	0%	0
Estable	60%	0	0%	0	0	0%	0
Nonitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	5	20%	20%	4	20%	20%

Fuente: © 2017 GUTIERRES JOHN JAVIER, PMP®, Numero. 1449783. Investigación personal. Criterios de evaluación para la administración de un proyecto. Bogotá. D.C. [citado 8 mayo de 2017]

En la tabla 5 se puede observar que el proyecto se realizó con un promedio de 20% de aplicabilidad según los lineamientos del PMBOK y las áreas del conocimiento. En este punto el proyecto en análisis es de temporalidad más lejana, donde se observa que los procesos se realizaron empíricamente y basados en experiencia pero con muy poca efectividad, lo que generó que el proyecto no fue eficiente teniendo retrasos en los tiempos de entrega y sobrecostos generados en la obra y en el área administrativa

2.2.4 Similitudes entre los procesos de gestión de proyectos de la constructora y los 5 grupos de la PMBOK

En estos proyectos se encontraron algunas similitudes de aplicación de los lineamientos de la PMBOK, sin embargo, no llega a la calificación más alta, su proximidad está basada en la experiencia propia de la empresa y de los procesos empíricos aplicada en ella.

- **Grupo de inicio**

- ✓ Aunque el contrato de obra se asume como acta de constitución se hace necesario un formato de acta con el marco detallado del proyecto.
- ✓ Se establece un director de obra para el proyecto pero no se documenta sus roles y obligaciones a lo largo del proyecto

- **Grupo de planificación**

- ✓ El alcance se define mediante los términos específicos del contrato, pero no está claramente definido y documentado mediante el análisis técnico de la empresa.
- ✓ Las duraciones de los proyectos se realizan mediante cronograma, sin embargo, no son ajustadas a los tiempos reales para la ejecución del proyecto y no se verifica la ruta crítica en los entregables.
- ✓ Para la determinación de los costos se realizan con el presupuesto del contrato pero no se tienen en cuenta los gastos administrativos para cada proyecto.

2.2.5 Diferencias entre los procesos de gestión de proyectos de la constructora y los 5 grupos la PMBOK

En el análisis realizado, los grupos de procesos correspondientes a ejecución, control y cierre no se encontraron similitudes puesto que la aplicación en estos procesos era basada en la experiencia y resultados en obra que no son documentados en ninguno de los 5 grupos de procesos sugeridos por la PMBOK

2.3 OBRAS COMPLEMENTARIAS DE UN CENTRO DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA MENORES DE EDAD

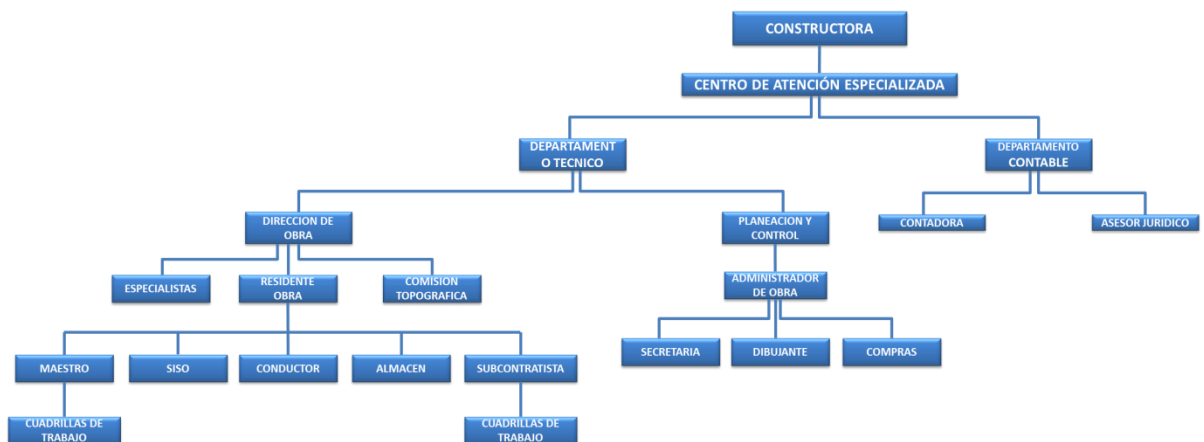
La construcción se encuentra conformada por un bloque administrativo y un bloque de alojamiento. En el módulo administrativo se encuentra ubicados los talleres, enfermería, esclusa, la guardia, cocina y lavandería, en el módulo de alojamientos se encuentra en el primer piso; comedor, talleres, patio, alojamiento para minusválidos, baterías de baños, cuenta con dos puntos fijos, uno para estudiantes y otro para profesores, en el segundo piso cuenta con 12 alojamientos con camarotes, baterías de baños con áreas de duchas, área de tutor con baño espacio privado y balcón.

El alcance del proyecto según contrato es aplicación de pintura interna y pintura de fachada, sobrepiso y enchape con guardaescoba de los dos bloques, puesta en marcha de la cocina con dotación, construcción de cancha múltiple y área de parqueadero ubicada en el acceso principal, estas obras deben contar con estudios y diseños, para la parte eléctrica es la instalación de lámparas internas y externas con la certificación de la norma RETIE y RETILAP.

2.3.1 Organigrama del proyecto

El programa de organización de trabajadores es un modelo sistemático, que permite obtener la organización del personal que ejecutara el alcance del objeto contratado, donde muestra el personal que presta soporte técnico desde la oficina, cumpliendo los términos de referencia se incluye a este programa. Ver Ilustración 53

Ilustración 53 Organigrama de trabajo de la constructora para el proyecto de obras complementarias para poner en funcionamiento un centro de atención especializada



En este organigrama se presenta una estructura organizacional más estructurada, con crecimiento para cada una de las áreas de trabajo, sin embargo la descentralización de planeación y dirección de obra no permite tener un control de la línea base del proyecto y de las modificaciones que pudiera tener.

2.3.2 Criterios de evaluación del proyecto

El siguiente grafico muestra el nivel de madurez de la empresa mediante los criterios de evaluación en cada uno de los componentes bajo los lineamientos de las áreas del que se encuentran dentro de los procesos 5 procesos de inicio, planeación, ejecución, con y cierre del PMBOK. Ver tabla 8

Tabla 6 Criterios de evaluación para la gestión de proyectos

1.0 Criterios de evaluación para la Gestión para la integración			
1.0.1	Existe una acta de inicio de proyecto que contenga detalladamente el marco del proyecto.	Inestable	Se establece mediante contrato de obra
1.0.2	Existe y esta siendo aplicada una metodología formal y reconocida de administración de proyectos.	Inestable	No
1.0.5	Un administrador y un equipo de proyecto han sido designados para estar a cargo del proyecto a lo largo de su duración.	Informal	Director de obra
1.0.9	Un plan de proyecto ha sido desarrollado y esta direccionado a cada una de las fases del proyecto.	Informal	Se desarrolla cronograma de actividades
1.0.13	Un plan de proyecto ha sido apropiadamente revisado y aprobado por un funcionario de nivel adecuado.	Inestable	Es revisado por el director de proyectos pero no es formalizado
1.1.1	Partes involucradas en el proyecto han adoptado un acercamiento común en la Administración de Proyectos y sus técnicas asociadas.	Inestable	Los departamentos se encuentran trabajando en alianza
1.1.2	El Plan de Proyecto es empleado para administrar y monitorear detalladamente el proyecto en su duración total.	Inestable	No
1.1.11	Una herramienta automatizada de Planeación de Proyectos (ej: Microsoft Project) es usada efectivamente para realizar seguimiento y monitoreo al estado del proyecto, gaps, riesgos, presupuesto, conflictos de recursos, etc.	Informal	Se utiliza project y Sinco como control presupuestal
1.4.1	La estructura de la oficina de proyectos, roles y responsabilidades han sido claramente definidas.	Inestable	Existe un departamento tecnico
2.0 Criterios de Evaluación para la Gestión del Alcance			
2.0.1	El alcance del proyecto ha sido claramente definido y documentado.	Inestable	Se establece mediante contrato de obra
2.0.5	El alcance del proyecto ha sido verificado, autorizado por personal de nivel adecuado y ampliamente comunicado.	Inestable	No
3.0 Criterios de Evaluación para la Gestión del Tiempo			
3.0.1	Se ha realizado una revisión independiente sobre las actividades secuenciales.	Inestable	No
3.0.2	Técnicas de estimaciones de duración son aceptadas y usadas.	Inestable	De acuerdo a la experiencia pero no documentadas
3.1.1	Las asignaciones y programaciones son constantemente monitoreadas y controladas para administrar eficiencias de tiempos.	Estable	Seguimiento semanal de ejecución, cortes de obray comites de obra
3.1.3	Determinar si la programación ha cambiado significativamente desde el inicio del proyecto y el seguimiento es acorde.	Inestable	No, los tiempos establecidos no concuerdan con la ejecucuín y no se revalua el cronograma
4.0 Criterios de Evaluación para la Gestión de la Calidad			
4.1.8	Existe un proceso de control de calidad y funciona efectivamente.	Inestable	Existen formatos pero no esta establecidos pero no retroalimentan
5.0 Criterios de Evaluación para los Costos			
5.0.3	Determinar si el costo del proyecto actual es aparentemente razonable y esta siendo comparado con lo presupuestado.	Informal	Se realiza por medio del programa Sinco
5.1.1	Existe un proceso formal para medir y monitorear el desempeño del costo dentro del proyecto.	Informal	Se realiza por medio del programa Sinco
5.1.4	Existe un sistema formal de control de cambios en el costo.	Inestable	No
5.1.6	El proceso de control de cambio del costo esta direccionado a identificar las variaciones en el costo, documentando y comunicando los cambios.	Inestable	No
6.0 Criterios de Evaluación para la Gestión de los Recursos Humanos			
6.0.1	Roles y responsabilidades dentro del Proyecto han sido definidos y comunicados el equipo del proyecto.	Informal	Existen formatos de identificacion de personal en obra pero no en la parte administrativa

Tabla 6. Continuación

7.0 Criterios de Evaluación para la Gestión de la Comunicación			
7.0.1	Existe un proceso para comunicar información a los miembros y a los interesados en el proyecto.	Informal	
7.2.1	El proceso de monitoreo y comunicación del desempeño del proyecto ha sido definido e implementado.	Informal	*Evaluación de desempeño cargos administrativos * Evaluación periodo de prueba, ascenso y traslado
7.2.7	Existe un monitoreo sobre los entregables y los reportes.	Inestable	No
8.0 Criterios de Evaluación para la Administración del Riesgo			
8.0.1	Una estrategia para la gestión de riesgos y un plan han sido desarrollados y aprobados para identificar riesgos e implementar medidas apropiadas para mitigar el riesgo.	Informal	Consolidado de acciones preventivas, correctivas y de mejora
8.0.2	Existe un proceso formal para evaluar el impacto, probabilidad y consecuencias de los riesgos identificados.	Inestable	Consolidado de acciones preventivas, correctivas y de mejora
8.1.1	El proceso de identificación de riesgos es consistente y efectivamente implementado.	Inestable	No
8.1.7	Existen herramientas y procedimientos para identificar, almacenar y hacer seguimiento a nuevos riesgos y monitorear el progreso de los mismos.	Inestable	No
8.2.5	Los resultados de la Valoración de los riesgos han sido claramente comunicados al equipo y están alineados con la metodología de comunicación del proyecto.	Inestable	No
8.3.1	El plan de respuesta formal al riesgo es consistente y ha sido efectivamente implementado.	Inestable	No
9.0 Criterios de Evaluación para la Gestión de las adquisiciones			
9.0.1	Existe un proceso formal para gestionar la relación con los proveedores que participan el proyecto.	Estable	Formato de vinculación de proveedores y clientes
9.0.6	Existen criterios establecidos contra los cuales se pueda medir la aceptación de los entregables de los proveedores.	Estable	Matriz de evaluación y reevaluación de proveedores
9.2.1	Contratos han sido establecidos y administrados usando una metodología y herramientas.	Estable	Requisición de materiales, servicios e insumos y cotización Orden de compra
9.2.6	Existe un proceso de desempeño de reportes que indique un estado de los logros de los objetivos contractuales.	Estable	Matriz de evaluación y reevaluación de proveedores
9.3.1	Existe un proceso formal de cierre de contrato y esta bien documentado.	Inestable	No
10.0 Criterios de Evaluación de la Gestión de interesados			
10.1	Existe un proceso formal para gestionar la identificación de los interesados	Informal	Formato de vinculación de proveedores y clientes
10.2	Existen criterios establecidos para la planificación con los interesados	Inestable	No
10.3	Contratos han sido establecidos y gestionados la participación mediante una metodología	Inestable	No
10.4	Existe un proceso de control de las relaciones de los involucrados en el proyecto	Inestable	No

Fuente: © 2017 GUTIERRES JOHN JAVIER, PMP®, Numero. 1449783. Investigación personal. Criterios de evaluación para la administración de un proyecto. Bogotá. D.C. [citado 8 mayo de 2017]

En esta tabla de evaluación se puede observar que los lineamientos aunque no fueron aplicados de manera sistemática se realizaron, se implementó formatos en las áreas adquisiciones y de recursos humanos.

En el proceso de desarrollo del proyecto se encontraron deficiencias en la parte administrativa debido que, la definición en el contrato no fue clara y los requisitos del contratante se excedieron de lo pactado inicialmente.

El proyecto tuvo un retraso de 2 meses para la entrega formal, los que llevo al desgaste administrativo y sobrecostos para la constructora así como la interventoría.

2.3.3 Calificación

Los siguientes cuadros corresponden a la calificación basados en los criterios de evaluación de cada uno de los lineamientos del PMBOK, generados en el proyecto “centro de atención especializada”

Para la calificación en esta tabla se tuvo en cuenta cada una de las áreas del conocimiento las cuales están compuestas por los procesos de aplicabilidad inmersos en los lineamientos del PMBOK, a medida que cada uno de estos procesos sean aplicables se va dando un puntaje porcentual reflejado en cada una de las áreas del conocimiento identificado como inestable, informal, estable, monitoreo y optimizado, a cada uno de estos niveles se promedia y califica dando como resultado la siguiente tabla. Ver tabla 9

Tabla 7 Criterios de evaluación para el proyecto “centro de atención especializada

		1.0 Gestión de la Integración			2.0 Gestión del Alcance		
	Weight	Número	% Promedio	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	6	67%	0.133333333	2	100%	0.2
Informal	40%	3	33%	0.133333333	0	0%	0
Estable	60%	0	0%	0	0	0%	0
Monitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	9	20%	27%	2	20%	20%

		3.0 Gestión del Tiempo en Proyectos			4.0 Gestión de la Calidad		
	Weight	Número	% Promedio	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	3	75%	0.15	1	100%	0.2
Informal	40%	0	0%	0	0	0%	0
Estable	60%	1	25%	0.15	0	0%	0
Monitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	4	20%	30%	1	20%	20%

		5.0 Gestión de Costos			6.0 Gestión de Recursos Humanos		
	Weight	Número	% Promedio	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	2	50%	0.1	0	0%	0
Informal	40%	2	50%	0.2	1	100%	0.4
Estable	60%	0	0%	0	0	0%	0
Monitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	4	20%	30%	1	20%	40%

Tabla 7. Continuación

		7.0 Gestión de la Comunicación			8.0 Gestión del Riesgo		
	Weight	Número	% Promedio	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	1	33%	0.066666667	5	83%	0.166666667
Informal	40%	2	67%	0.266666667	1	17%	0.066666667
Estable	60%	0	0%	0	0	0%	0
Monitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	3	20%	33%	6	20%	23%

		9.0 Gestión de las adquisiciones			10.0 Gestión de interesados		
	Weight	Número	% Average	Calificación	Número	% Promedio	Calificación
Inestable	20%	1	20%	0.04	3	75%	0.15
Informal	40%	0	0%	0	1	25%	0.1
Estable	60%	4	80%	0.48	0	0%	0
Monitoreado	80%	0	0%	0	0	0%	0
Optimizado	100%	0	0%	0	0	0%	0
Total	39	5	20%	52%	4	20%	25%

Fuente: © 2017 GUTIERRES JOHN JAVIER, PMP®, Numero. 1449783. Investigación personal. Criterios de evaluación para la administración de un proyecto. Bogotá. D.C. [citado 8 mayo de 2017]

En el cuadro anterior se puede observar que en promedio los procesos de la constructora se tienen en un 30% en promedio de aplicación bajo los lineamientos del PMBOK y las áreas del conocimiento, con un incremento significativo en el área de en el sector de adquisiciones con un 52% y recursos humanos con un 40%, esto debido a la implementación de formatos y procesos, aun así los tiempos de ejecución no mejoraron lo que se evidencio que el proyecto no obtuvo un calificación de eficiencia y optimización de los procesos.

2.3.4 Similitudes entre la constructora y los 5 grupos de procesos de la PMBOK

En este grupo de procesos se encontraron algunas similitudes basadas en la proximidad de aplicación de los lineamientos, sin embargo, no llega a la calificación más alta, su proximidad de basada en la experiencia que es la más cercana de los grupos 5 grupos de procesos de la PMBOK.

- **Grupo de inicio**

- ✓ Aunque el contrato de obra se asume como acta de constitución se hace necesario un formato de acta con el marco detallado del proyecto.
- ✓ Se establece un director de obra para el proyecto pero no se documenta sus roles y obligaciones a lo largo del proyecto.

- **Grupo de planificación**

- ✓ El alcance se define mediante los términos específicos del contrato, pero no está claramente definido y documentado mediante el análisis técnico de la empresa.
- ✓ El plan de proyecto es analizado por el director y el área técnica, pero no se realiza un documento base.
- ✓ Aunque los departamentos de técnica, diseño, compras se encuentran trabajando en alianza, en el proceso de la obra esta estrategia se pierde y los procesos se vuelven independientes.
- ✓ Las duraciones de los proyectos se realizan mediante cronograma, sin embargo, no son ajustadas a los tiempos reales para la ejecución del proyecto y no se verifica la ruta crítica en los entregables.
- ✓ Para la determinación de los costos se realizan con el presupuesto del contrato pero no se tienen en cuenta los gastos administrativos para cada proyecto.
- ✓ Se implementan formatos de identificación de roles para los procesos de obra, pero, en el área administrativa no se establecen las responsabilidades dentro del proyecto.
- ✓ Se establece formatos para la vinculación de proveedores y clientes

- **Grupo de ejecución**

- ✓ La dirección y gestión del proyecto se realiza mediante el director de proyectos y los residente de obra, sin embargo no está determinada el rol o área de gestión de proyectos

- **Grupo de monitoreo y control**

- ✓ El control de los procesos se realiza mediante el director de proyectos, sin embargo este control no se encuentra documentado para su seguimiento, la información queda entre el residente y el director.
- ✓ Para el control de costos se utiliza el software denominado Sinco¹¹, aunque la parte administrativa no está tenido en cuenta para el control de los recursos, lo que dificulta tener el costo real del proyecto al finalizar el proceso.

¹¹ SINCO ERP. es el software de gestión líder en el sector constructor colombiano, que permite controlar el negocio en línea y administrar la información de todas las áreas de la compañía a través de un solo sistema. Aplicación software. <http://www.sinco.com.co>. [citado el 23 de Julio de 2017]

- ✓ Existen formatos de calidad establecidos en la empresa pero no son usados para el proceso y seguimiento en obra.
- ✓ En los procesos de comunicación del área administrativa existen evaluación de desempeño y ascensos.
- ✓ Las acciones preventivas y de riesgo se manejan en obra pero no existe un formato de impacto o probabilidad de riesgos identificados
- ✓ Se estable matriz de evaluación de proveedores.

2.3.5 Diferencias entre la constructora y los 5 grupos de procesos de la PMBOK

En el análisis realizado, los grupos 5 grupos de se encontraron diferencias en la no aplicación en estos procesos puesto que no existía ningún tipo de implantación de formatos y por ende no son documentados. Estas diferencias se encuentran establecidas en la tabla 8, donde se realiza la evaluación basada en las áreas del conocimiento de los 5 grupos de procesos de la PMBOK

3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCTORA BASADOS EN LOS LINEAMIENTOS PMBOK

Los cambios sustantivos en las empresas y el reconocimiento de las capacidades generan valor elevando el factor de éxito en proyectos. En las empresas de tamaño pequeño, no se tiene en cuenta algún modelo de madurez para verificar la razón de los procesos y la enseñanza en el área organizacional como herramientas para la toma de decisiones.

La madurez de los procesos se puede definir como “una condición de perfección y total desarrollo”¹² basados en la búsqueda de objetivos específicos previniendo errores comunes y corrigiendo problemas en los procesos, para la realización de proyectos eficientes.

3.1 Nivel de madurez

Se realiza el análisis comparativo en la empresa constructora para determinar el nivel de madurez que pueda tener la empresa, así mismo se determina los aspectos más importantes que se deben tener en cuenta como referente las 10 áreas del conocimiento, ya que para lograr tener un marco de referencia de aplicabilidad dentro del PMBOK, ya que las áreas del conocimiento describen puntualmente cada uno de los campos de trabajo que se deben tener en cuenta para la implementación y seguimientos de los lineamientos . Ver tabla 10

Tabla 8 Nivel de madurez en la gestión de proyectos

Niveles de Madurez en la Gestión de Proyectos		Nivel 1 Inestable	Nivel 2 Informal	Nivel 3 Estandarizado	Nivel 4 Monitoreado	Nivel 5 Optimizado
1	Gestión de la Integración	_____	Informal	_____	_____	_____
2	Gestión del Alcance	Inestable	_____	_____	_____	_____
3	Gestión del Tiempo	_____	Informal	_____	_____	_____
4	Gestión de los Costos	_____	Informal	_____	_____	_____
5	Gestión de la Calidad	Inestable	_____	_____	_____	_____
6	Gestión del Recurso Humano	_____	Informal	_____	_____	_____
7	Gestión de la Comunicación	Inestable	_____	_____	_____	_____
8	Gestión del Riesgo	Inestable	_____	_____	_____	_____
9	Gestión de las adquisiciones	_____	Informal	_____	_____	_____
10	Gestión de interesados	Inestable	_____	_____	_____	_____

Fuente: © 2017 GUTIERRES JOHN JAVIER, PMP®, Numero. 1449783. Investigación personal. Criterios de evaluación para la administración de un proyecto. Bogotá. D.C. [citado 8 mayo de 2017]

¹²PROYECTO DE GRADO. LAZARO David, LAVERDE Johana, GUACHETA Karen. Evaluación de madurez en gestión de proyectos en las organizaciones. aplicación en empresa del sector de servicios de Bogotá. Trabajo de grado. Especialización en gerencia de proyectos. Universidad escuela de administración de negocios EAN. Facultad de posgrados. Bogotá. D.C. 2013

Como evaluación general se encuentra en un nivel inestable de aplicabilidad comparada con los lineamientos del PMBOK bajo los procesos de las áreas del conocimiento. Se evidencio en los proyectos recientes, un crecimiento basado en la búsqueda de implementación de sistemas de calidad pero no en la consecución de la gestión de proyectos, lo que se identifica como una empresa se encuentra en un nivel informal en los criterios de evaluación y del nivel de madurez en la gestión de proyectos.

3.2 Cuadro comparativo de contraste entre la constructora y lineamientos del PMBOK

Para este se desarrolla un cuadro comparativo donde se realiza un contraste entre los lineamientos del PMBOK y los procesos de gestión de la constructora en cada una de las áreas del conocimiento. Con esto se pretende identificar las fortalezas, refuerzos en áreas o carencias en los procesos. Ver tabla 11

Tabla 9 Realizada a partir de datos obtenidos en la constructora y los lineamientos del PMBOK

ETAPA	CUADRO COMPARATIVO				
	PMBOK Áreas de Conocimiento	CONSTRUCTORA			OBSERVACIONES
		CUMPLE	INCOMPLETO	NO CUMPLE	
Inicio	4.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto		X		Se desarrolla mediante contrato, pero no se desarrolla el documento donde autoriza formalmente la existencia de un proyecto y se asigna autoridad al director para fijar los recursos de la empresa a las actividades del proyecto
	13.1 Identificar a los interesados			X	No se desarrolla un documento donde autoriza formalmente la existencia de un proyecto y se asigna autoridad al director para fijar los recursos de la empresa a las actividades del proyecto
Planeación	5.1 Planificar la gestión del alcance			X	No se realiza la creación de un formato donde se defina como se va verificar y controlar el alcance en el período proyecto
	5.2 Recopilar requisitos		X		Por solicitud de contrato, pero no se realiza un documento de los requisitos y necesidades de los partes interesadas para la realización del proyecto
	5.3 Definir el alcance		X		Por descripción del contrato, pero no se formaliza mediante formatos
	5.4 Crear la EDT/WBS			X	No se realiza un organigrama de los entregables y subdivisiones de procesos más pequeños para un mejor control
	6.1 Planificar la gestión del cronograma		X		Se realiza cronograma pero no se establecen los procesos y los formatos para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto
	6.2 Definir las actividades			X	No se realizan entregables del proyecto
	6.3 Secuenciar las actividades			X	No se identifican las relaciones entre los procesos secuenciales del proyecto
	6.4 Estimar los recursos de las actividades		X		Se realiza una evaluación de los diferentes recursos utilizados para el proyecto como son; recursos humanos, suministros y equipos, pero no mediante formatos establecidos
	6.5 Estimar la duración de las actividades	X			Se realiza un cronograma de actividades y evaluación de los tiempos de trabajo
6.6 Desarrollar el cronograma		X		Se realiza cronograma sin estimación de entregables y rutas críticas	
Ejecución	4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto		X		Se implementan los cambios y las modificaciones aprobadas con el fin de desarrollar lo establecido inicialmente en la dirección del proyecto, pero no se desarrollan mediante formatos establecidos

Tabla 9. Continuación

ETAPA	CUADRO COMPARATIVO				OBSERVACIONES
	PMBOK Áreas de Conocimiento	CONSTRUCTORA			
		CUMPLE	INCOMPLETO	NO CUMPLE	
Control y monitoreo	4.4 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto		X		Se efectua el seguimiento y se realiza los informes correspondientes al avance del proyecto, no se establece comunicación entre los interezados
	4.5 Realizar el control integrado de cambios			X	No se realiza las comunicaciones y decisiones correspondientes a las solicitudes para cambios de los entregables y procesos del proyecto
	5.5 Validar el alcance			X	No se realizan entregables y no se formaliza la aprobación de los procesos entregables que se completan.
	5.6 Controlar el alcance			X	No se realiza el seguimiento del estado del proyecto basados en la línea base y no se realiza la gestión para los cambios que sean necesarios para la continuación del proyecto
	6.7 Controlar el cronograma			X	No se establecen los procesos y los formatos para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto
	7.4 Controlar los costos		X		Se controla costos de obra mediante programa software, no se controla costos de personal administrativo y recussos humanos en obra
	8.3 Controlar la calidad			X	No se monitorea y registran los resultados de las actividades, no se evalua el desempeño y recomendaciones de los cambios de ser necesario
	10.3 Controlar las comunicaciones			X	No se controla y monitorea la comunicación en todo el proceso del proyecto
	11.6 Controlar los riesgos				No se realiza la implementación de los planes y las respuesta a los riesgos mediante el seguimiento o monitoreo identificando nuevos riesgos
	12.3 Controlar las adquisiciones	X			Se realiza un control y seguimiento de los contratos adjudicados, hace falta implementar formatos
13.4 Controlar la participación de los interesados			X	No se realiza un control y monitoreo de las relaciones de los involucrados y las estrategias establecidas para el proyecto	
Cierre	4.6 Cerrar proyecto o fase			X	No se formalizan la finalizacion de todas las actividades del proyecto o de la fase
	12.4 Cerrar las adquisiciones			X	No se formalizan la finalizacion de los contratos correspondiente al proyecto

En esta tabla se puede observar en cuáles son las 5 grupos de procesos no cumple con los criterios para la evaluación y cuales tienen deficiencias y se deben realizar refuerzos de aplicación. Como se mencionó anteriormente la implementación de formatos y procesos en las áreas de recursos humanos y adquisiciones se ve reflejado con el crecimiento de la empresa, aun así, los porcentajes de las implementación de procesos y formatos son muy bajos con respecto a lo sugerido por la PMBOK, para obtener una respuesta positiva en la

búsqueda de resultados esperados se debe poner en marcha un plan de mejora con el fin de llegar a obtener proyectos eficientes.

Los resultados de la tabla 10 se establecen en porcentajes de ejecución como evaluación de contraste con los lineamientos de los 5 grupos de procesos de inicio, planeación, ejecución, control y cierre; las áreas del conocimiento que se encuentran inmersos en la PMBOK, así:

Como resultado de este análisis podemos observar que similitud en área de ejecución tiene una proximidad frente a los lineamientos de la PMBOK, esto se debe a que el área técnica y los procesos llevados en el área administrativa poseen más madurez y desarrollo dentro de la constructora.

Aunque la aplicabilidad de gestión de proyectos de la constructora en su mayoría no cumple con los lineamientos del PMBOK, se entiende que existe un interés por establecer procesos en el área administrativa, así como se deben fortalecer las áreas de inicio, planeación control y monitoreo se debe tener en cuenta el cierre, ya que no se observó que no se ha implementado algún tipo de parámetro o lineamiento en esta área.

4. PLAN DE MEJORA

Una vez analizado el nivel de madurez de la empresa constructora, se puede determinar los cambios teniendo en cuenta las debilidades y fortalezas encontradas.

Aunque la empresa constructora cuenta con una experiencia de más de 10 años en el mercado su calificación en el nivel de madurez se encuentra entre inestable e informal, esto debido posiblemente al desconocimiento de lineamientos o herramientas para la gestión de proyectos, por ende aún se encuentra procesos con proyectos sin resultados eficientes, con desgastes administrativos y sobrecostos en los resultados finales

Actualmente la constructora está estableciendo un sistema de calidad que se ve reflejado en el nivel de madurez de en las tablas 8 y 9 donde se evidencia el interés por establecer parámetros para el seguimiento y control en recursos humanos y adquisiciones. Sin embargo para la constructora como uno de los objetivos trazados es la búsqueda de proyectos eficientes y teniendo en cuenta los resultados de las tablas anteriores se determina cuáles son los factores que se deben tener en cuenta para el fortalecimiento de procesos y la implementación de lineamientos en cada una de los 5 procesos de inicio, planeación, ejecución, control y cierre.

4.1 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE INICIO

- **Debilidades**

- ✓ Implementar los formatos sugeridos en los anexos.
- ✓ Se debe implementar un formato donde se asigne la autoridad y el rol del director del proyecto para establecer los recursos de la empresa para el proyecto.

- **Fortalezas**

- ✓ Establecer junto con el contrato y mediante formato la existencia del proyecto y recursos humanos necesarios del área administrativa para el desarrollo del mismo.

4.2 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE PLANEACIÓN

- **Debilidades**

- ✓ Implementar los formatos sugeridos en los anexos.

- ✓ Establecer internamente el alcance y periodos en los proyectos.
- ✓ Establecer entregables con subdivisiones que correspondan utilizando la WBS.
- ✓ Establecer la secuencia lógica de los procesos en los proyectos y planes de acciones a cambios.
- **Fortalezas**
 - ✓ Junto con los contratos documentar los requisitos necesarios para el proyecto.
 - ✓ Definir con los interesados y el contratante los alcances del contrato mediante formatos y firmados por cada una de las partes.
 - ✓ Una vez realizado el cronograma de obra, establecer los formatos para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma establecido.
 - ✓ Establecer mediante formatos los recursos humanos y suministro de equipos necesarios para la realización del proyecto.
 - ✓ Junto con el cronograma establecer la ruta crítica del proyecto con el fin de dar prioridad a las actividades de vital importancia del proyecto.

4.3 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE EJECUCIÓN

- **Fortalezas**
 - ✓ Implementar los formatos sugeridos en los anexos.
 - ✓ En cada uno de los cambios surgidos en los procesos de la obra se deberán documentar para su aprobación.

4.4 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE MONITOREO Y CONTROL

- **Debilidades**
 - ✓ Implementar los formatos sugeridos en los anexos.
 - ✓ Implementar mediante formato las comunicaciones para modificaciones de entregables.
 - ✓ Realizarla mediante formato la aprobación de entregables.

- ✓ Realizar el seguimiento según la línea base del proyecto y complementarlo con la gestión en los procesos de cambio.
- ✓ Establecer los procesos y los formatos para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.
- ✓ Monitorear y registrar el resultado de los procesos en las actividades y evaluar su desempeño realizando recomendaciones y cambios de ser necesario.

- **Fortalezas**

- ✓ Aunque se realiza seguimientos periódicos se deben efectuar las comunicaciones, procesos, cambios y actividades en todos los departamentos de la constructora y los interesados del proyecto.
- ✓ En los controles de recursos se deben tener en cuenta también los costos administrativos y de recursos humanos inmersos en el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta la línea base de la programación y proyección financiera del proyecto.

4.5 ANÁLISIS PARA EL PLAN DE MEJORA DE CIERRE

- **Debilidades**

- ✓ Implementar los formatos sugeridos en los anexos
- ✓ Para la finalización de las actividades, entregables, fases o terminación del proyecto, se deberá realizar mediante formatos y comunicar a los interesados del proyectos.
- ✓ Establecer la finalización de subcontratos mediante formatos correspondientes a las obras del proyecto.

4.6 MEJORA DE PROCESOS

Se evidencio que la empresa no cuenta con algún tipo de lineamiento establecido y que ha llevado a tener proyectos con tiempos extendidos, fallas en los procesos y sobrecostos como resultado final del ejercicio. Como base para la aplicación de los lineamientos de la PMBOK en sus 5 procesos de inicio, planeación, ejecución, control y cierre, se debe tener la asignación del director o responsable profesional a cargo de la gestión de proyectos, se deberá establecer los lineamientos de calidad la cual se van a implementar de acuerdo al nivel de

madurez que la empresa constructora requiera según la necesidad en la búsqueda de proyectos eficientes.

Como primer paso se deberá realizar un reconocimiento de las capacidades de los profesionales a cargo de los proyectos y de los conocimientos que tienen para la gestión en proyectos, de este modo identificar quien realizara el rol de esta área, de no identificar la persona calificada se recomienda la incorporación de la oficina de proyectos con el fin de llevar a cabo los procesos administrativos y de control que se sugieren en este trabajo.

Se deberá realizar reuniones periódicas con los residentes de obra o encargados de cada una de ellas, con el fin de, determinar los eventos relevantes del proyecto y el seguimiento continuo, de acuerdo a la línea base del cronograma y presupuesto, estas reuniones no reemplazaran los comités de obra establecidos en el acta de constitución del proyecto, dando como resultado, un listado de evaluaciones de procesos y de lecciones aprendidas en el periodo registrado, siendo así, retroalimentado y documentado por el a los interesados del proyecto.

Aunque los lineamientos de la PMBOK en su 5 procesos llevan un orden para la ejecución de proyectos en inicio, planeación, ejecución, control y cierre, estas no son necesariamente precedidas una de otra, la gran ventaja de estos lineamientos es su flexibilidad para la implementación, se podrá ir incrementando el nivel de madurez de la empresa según las necesidades y el avance en la gestión para obtener proyectos eficientes. Ver tabla 10

Tabla 10 Realizada a partir de datos obtenidos del análisis del plan de mejora

PLAN DE MEJORA				
INICIO	PLANEACION	EJECUCIÓN	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
*Asignar la autoridad y el rol del director del proyecto estableciendo los recursos de la empresa para el proyecto.	*Establecer el alcance y periodos en los proyectos con el contratante y contratistas	*En cada uno de los cambios surgidos en los procesos de la obra se deberán documentar para su aprobación	*Fortalecer las comunicaciones para modificaciones de entregables.	*Para la finalización de las actividades, entregables, fases o terminación del proyecto, se deberá realizar mediante formatos y comunicar a os interesados del proyectos
	*Establecer entregables con subdivisiones que correspondan utilizando la WBS		*Establecer formato para la aprobación de entregables	Establecer la finalización de subcontratos mediante formatos correspondientes a las obras del proyecto
	*Establecer la secuencia lógica de los procesos y planes de acciones a cambios.		*Realizar el seguimiento según la línea base del proyecto	
			*Establecer los procesos y los formatos para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto	
			Relizar controles de recursos de los costos administrativos y de recursos humanos inmersos en el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta la línea base de la programación y proyección financiera del proyecto.	

4 CONCLUSIONES

Los proyectos se deben desarrollar mediante la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades en cada uno de los 5 procesos de inicio, planeación, ejecución, control y cierre, así mismo la gestión en cada uno de las áreas del conocimiento la cual le dan estructura para implementación a los 5 procesos en la búsqueda de proyectos eficientes.

Estos lineamientos se puede llegar a generar por un profesional dedicado a la gestión y seguimientos de proyectos o por el personal encargado de gestionar los proyectos según las metas y objetivos trazados en cada proyecto gestionado, liderando mediante las destrezas y competencias de manera eficiente.

En el análisis de los dos proyectos, los cuales se encontraban en una temporalidad diferente con una diferencia de 4 años aproximadamente, en el primer proyecto de centro educativo se pudo detectar que no se contaba con ningún tipo de implementación de lineamientos establecidos ya sea PMBOK o algún otro, lo cual evidencio el afán de conseguir proyectos sin tener en cuenta la planeación como elemento base para la proyección y metas en un proyecto.

En el segundo proyecto se encontraron algunos factores de calidad implementados por la empresa que le dio un puntaje mayor en el nivel de madurez y aunque se identificó una estructura jerárquica más definida, la constructora no ha logrado establecer un parámetro para el desarrollo de proyectos eficientes que le permita establecer el inicio y la planeación del proyecto hasta el cierre cumpliendo con los objetivos del proyecto.

En la búsqueda de proyectos eficientes, la constructora ha venido implementando procesos mediante formatos de calidad los cuales no son retroalimentados por los interesados del proyecto. Uno de los factores más relevantes en la baja calificación del nivel de madurez de la empresa es el de la planeación lo que genera que el cumplimiento de las metas en los proyectos no sean reales, presentando retrasos en los tiempos de entrega y sobrecosto, dando una mala imagen a la empresa frente a los clientes y competidores.

Algunos de los factores que más se han venido involucrando la empresa es el de seguimiento de proveedores y recursos humanos la cual pertenece a los procesos de control y planeación mediante la implementación de formatos aunque de manera empírica en la búsqueda de un proceso de calidad pero para la consecución de proyectos eficientes.

En el desarrollo de la recopilación de información se evidenció que las áreas de técnica y ejecución, están efectuando el trabajo administrativo en cuanto a desarrollo de formatos y control administrativo de los proyectos, teniendo en cuenta que la capacitaciones no se realizaron para el manejo de las mismas, basado en esta evidencia, la empresa constructora, tal y como se sugiere en el plan de mejora, la implementación de la oficina de gestión de proyectos con el fin de llevar a cabo los procesos administrativos y de control en cada uno de los contratos a ejecutar.

5 RECOMENDACIONES

Como paso inicial se deberá establecer la oficina de gestión de proyectos con el fin de poder dar inicio a plan de mejora inicial planteado en esta monografía.

Establece por medio de los formatos la implementación para las mejoras de cada uno de los procesos, esto con el fin de tener un control de mecanismos administrativos de la empresa.

Descentralizar las autorizaciones de procesos y presupuestos de la gerencia, debido que los procesos debe ser continuos y sin interrupciones.

La implementación de los lineamientos del PMBOK de inicio, planeación, ejecución, control y cierre, se podrán realizar de acuerdo sin importar el orden, esto debido a que la PMBOK no cumple con parámetros que se preceden unos de otros

La implementación de los formatos anexados, se deberán realizar de forma progresiva con el fin de adaptar a la constructora a los lineamientos de la PMBOK sin llegar a desacelerar procesos que se han venido aplicando.

BIBLIOGRAFÍA

DARMA CONSULTING. Soluciones de negocio para la Gestión de proyectos. -CD-. Herramientas gratuitas. [Sitio web]. Lima Perú. PE. Gestión de proyectos. [Consultado el 4 de mayo de 2017]. Disponible en. <http://www.dharmacon.net>

GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS. Guía del PMBOK. Quinta edición. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU. Project Management Institute, 2013. ISBN 978-1-62825-009-1

PROYECTO DE GRADO. LAZARO David, LAVERDE Johana, GUACHETA Karen. Evaluación de madurez en gestión de proyectos en las organizaciones. Aplicación en empresa del sector de servicios de Bogotá. Trabajo de grado. Especialización en gerencia de proyectos. Universidad escuela de administración de negocios EAN. Facultad de posgrados. Bogotá. D.C. 2013

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. –RAE-. Buscador. [Sitio web]. Madrid España. ES. Diccionario de la lengua española. [Citado el 20 de Julio de 2017]. <http://www.rae.es>

SINCO ERP. Es el software de gestión líder en el sector constructor colombiano, que permite controlar el negocio en línea y administrar la información de todas las áreas de la compañía a través de un solo sistema. Aplicación software. <http://www.sinco.com.co>. [Citado el 23 de Julio de 2017]

ANEXOS

ANEXO A

- **Grupo de procesos formatos de inicio**

- ✓ Project chárter (acta de constitución)
- ✓ lista de stakeholders - por rol general en el proyecto
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz influencia vs poder
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz interés vs poder
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz influencia vs impacto
- ✓ Clasificación de stakeholders - modelo de prominencia
- ✓ Registro de stakeholders
- ✓ Estrategia de gestión de stakeholders

ANEXO B

- **Grupo de procesos formatos de planificación**

- ✓ Scope statement
- ✓ Documentación de requisitos
- ✓ Plan de gestión de requisitos
- ✓ Matriz de trazabilidad de requisitos
- ✓ Checklist de presentación para reunión de KICK OFF
- ✓ Plan de gestión de proyecto
- ✓ Plan de gestión de alcance
- ✓ WBS del proyecto
- ✓ Diccionario WBS (completo)
- ✓ Diccionario WBS (simplificado)
- ✓ Plan de gestión de schedule
- ✓ Identificación y secuenciamiento de actividades
- ✓ Red del proyecto
- ✓ Estimación de recursos y duraciones
- ✓ Cronograma del proyecto
- ✓ Plan de gestión de costos
- ✓ Costeo del proyecto
- ✓ Presupuesto del proyecto - por fase y por entregable
- ✓ Presupuesto del proyecto - por fase y por tipo de recurso
- ✓ Presupuesto por semana
- ✓ Presupuesto en el tiempo (curva s)
- ✓ Plantilla de métrica de calidad
- ✓ Línea base de calidad
- ✓ Matriz de actividades de calidad
- ✓ Plan de gestión de la calidad
- ✓ Organigrama del proyecto
- ✓ Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)
- ✓ Descripción de roles
- ✓ Cuadro de adquisiciones del personal del proyecto
- ✓ Diagrama de carga de personal
- ✓ Plan de recursos humanos
- ✓ Plan de gestión de comunicaciones
- ✓ Matriz de comunicaciones del proyecto
- ✓ Lista de stakeholders - por rol general en el proyecto
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz influencia vs poder
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz interés vs poder
- ✓ Clasificación de stakeholders - matriz influencia vs impacto
- ✓ Clasificación de stakeholders - modelo de prominencia
- ✓ Registro de stakeholders
- ✓ Estrategia de gestión de stakeholders
- ✓ Glosario de terminología del proyecto
- ✓ Plan de gestión de riesgos
- ✓ Identificación y evaluación cualitativa de riesgos
- ✓ Plan de respuesta a riesgos
- ✓ Plan de gestión de adquisiciones
- ✓ Matriz de adquisiciones del proyecto

ANEXO C

- **Grupo de procesos formatos de ejecución**
 - ✓ Informe de performance del trabajo N°
 - ✓ Solicitud de cambio N°
 - ✓ Directorio del equipo de proyecto
 - ✓ Evaluación de competencias para trabajar en equipo
 - ✓ Lección aprendida N°
 - ✓ Acta de reunión de coordinación del proyecto
 - ✓ Informe de auditoría de calidad
 - ✓ Inspección de calidad N°
 - ✓ Evaluación de competencias de rendimiento
 - ✓ Evaluación de competencias personales
 - ✓ Evaluación de competencias generales
 - ✓ Reporte de performance del proyecto N° - simplificado
 - ✓ Reporte de performance del proyecto N° - completo
 - ✓ Log de control de polémicas

Anexo D

- **Grupo de procesos formatos de monitoreo y control**
 - ✓ Solicitud de cambio N°
 - ✓ Inspección de calidad N°
 - ✓ Reporte de performance del proyecto N° - simplificado
 - ✓ Reporte de performance del proyecto N° - completo
 - ✓ Informe de monitoreo de riesgos
 - ✓ Acta de aceptación de fase

ANEXO E

- **Grupo de procesos formatos de cierre**
 - ✓ Informe de performance final del proyecto
 - ✓ Acta de aceptación de proyecto
 - ✓ Informe de métricas del proyecto
 - ✓ Acta de entrega a operaciones
 - ✓ Relación de lecciones aprendidas generadas
 - ✓ Relación de activos de procesos generados en el proyecto
 - ✓ Relación de documentos del proyecto
 - ✓ Checklist de cierre de proyecto