

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS

FUERZA AÉREA COLOMBIANA

**DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA
SECCIÓN GERENCIA DE PROYECTOS
2013**





FUERZA AÉREA COLOMBIANA

General del Aire Tito Saúl Pinilla Pinilla
Comandante Fuerza Aérea Colombiana

Mayor General del Aire Flavio Enrique Ulloa Echeverry
Segundo Comandante y Jefe de Estado Mayor FAC

Mayor General del Aire Julio Roberto Rivera Jiménez
Jefe Departamento de Planeación Estratégica

Teniente Coronel Hawher Aldán Corso Correa
Jefe Sección Gerencia de Proyectos

Capitán Carlos Alberto Ramírez Murillo
Especialista en Proyectos de Inversión

PD4 Julieth Alejandra Castillo Barbosa
Asesora Proyectos de Inversión

M+ Ltda.
Diseño y Producción

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN

Estructura de la Oficina Gerencia de Proyectos (OGP)

Oficina Gerencia de Proyectos (OGP)

CAPÍTULO 1.	1
VISIÓN GENERAL	1
A. Los Proyectos, los Programas y el Portafolio	1
B. El Éxito o Fracaso de un Proyecto	1
C. Definición de un Proyecto	2
D. Restricciones del Proyecto	2
E. Supuestos del Proyecto	2
F. Selección de un Gerente de Proyecto	3
G. Análisis de los Proyectos en la OGP	3
1. Recopilación	3
2. Evaluación y Valoración	3
3. Análisis y Priorización	4
H. Gerencia de Proyectos y Metodología de la Gerencia de Proyectos (MGP)	5
I. Fases de un Proyecto de la Fuerza Aérea Colombiana	6
1. Fases de la Gerencia de un Proyecto	7
2. Áreas de Conocimiento de la Gerencia de un Proyecto:	7
J. Características del Ciclo de Vida del Proyecto y de la Gerencia de Proyectos	10
K. Aplicabilidad de la MGP	11
1. Adaptación de la MGP	11
2. Mejoras Continuas	11
CAPÍTULO 2.	13
FASE DE INICIACIÓN	13
A. Diagrama de Flujo de la Fase de Iniciación	13
B. Procesos Clave de la Fase de Iniciación	13
1. Desarrollo del Documento Conceptual del Proyecto	13
2. Desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)	13
C. Entregables de la Fase de Iniciación	14
1. Documento Conceptual del Proyecto	14
2. Acta de Constitución del Proyecto	14
D. Información Importante Adicional	14

E. Documento Conceptual del Proyecto	14
1. Información General	14
2. Sinopsis	14
3. Visión Estratégica	14
4. Soluciones potenciales	15
5. Recomendación Preliminar	15
6. Información de Planeación de la Recomendación Preliminar – General	15
7. Información de Planeación, Financiera y de Programación de la Recomendación Preliminar – General	15
8. Factores Críticos de Éxito – Generales	15
9. Supuestos y Restricciones (Preliminar)	15
10. Firmas	15
F. Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)	15
1. Información General	15
2. Objetivo del Proyecto	15
3. Alcance General del Proyecto	15
4. Autoridad del Proyecto	16
5. Roles y Responsabilidades	16
6. Puntos de Chequeo Gerencial	16
7. Firmas	16
G. Consideraciones de la Duración de esta Fase	16
CAPÍTULO 3.	17
PLANEACIÓN	17
A. Diagrama de Flujo de la Fase de Planeación	17
B. Procesos Esenciales de la Fase de Planeación	17
1. Definir Alcance Detallado	17
2. Definir los Factores Claves de Éxito	18
3. Crear la EDT (WBS)	18
4. Definición y Secuencia de las Actividades	18
5. Realizar la Planeación de los Recursos	18
6. Desarrollar la Programación del Proyecto (Gantt y Red)	18
7. Realizar la Planeación del Presupuesto	18
C. Procesos de Apoyo de la Fase de Planeación	18
1. Aspectos Contractuales (Gestión Contractual)	18
2. Protocolo de Comunicaciones	18
3. Planeación de Riesgos	18
4. Planeación de los Cambios y las Varianzas	19
5. Planeación de la Calidad	19

D. Entregables de la Fase de Planeación	19
1. Plan de Gerencia del Proyecto – PMP	19
2. Lista de Chequeo de Transición de la Planeación a la Gestión de Recursos	19
E. Información Importante Adicional	19
F. Plan de Gerencia del Proyecto (PMP)	19
1. Información General	19
2. Resumen Ejecutivo	20
3. Declaración Detallada del Alcance del Proyecto	20
4. Factores Claves de Éxito - Específicos	20
5. Requerimientos del Proyecto	20
6. Resumen de los Documentos del Plan del Proyecto.	20
7. Firmas	20
G. EDT - ESTRUCTURA DEL DESGLOSE DEL TRABAJO Ó (WBS)	20
1. Información General	20
2. Número del Elemento de la WBS	21
3. Nombre del Entregable	21
4. Esfuerzo/Duración	21
5. Nombres de los Recursos	21
6. Descripción del Entregable	21
7. Criterios de Entrega/Aceptación del Entregable	21
8. Costo	21
H. Plan de Recursos Humanos y no Humanos	22
1. Información General	22
2. Organigrama y Perfiles de los Recursos Humanos	22
3. Información de los Recursos	22
4. Plan de Aprovisionamiento de Recursos	23
5. Roles y Responsabilidades	23
I. Programación del Proyecto	23
1. Información General	23
2. Defina el Tipo de Programación	23
3. Defina Hitos Precisos y Medibles	23
4. Defina Prioridades	23
5. Defina la Ruta Crítica	23
6. Documente los Supuestos y Restricciones	23
7. Revise los Resultados	23

J. Plan de Riesgos	24
1. Información General	24
2. Estrategia de la Gerencia de los Riesgos	24
3. Matriz de Riesgos	24
K. Plan de Calidad	29
1. Información General	29
2. Plan de Aseguramiento de la Calidad	29
3. Plan de Control de la Calidad	29
4. Responsabilidades de Calidad del Equipo de Proyecto	29
L. Objetivos de Calidad	30
M. Plan de Aseguramiento de Calidad	30
1. Datos Históricos	30
2. Definición de Requerimientos	30
3. Definición de Estándares	30
4. Equipo con Conocimiento	31
5. Revisiones de Calidad	31
6. Control de Cambios	31
N. Plan de Control de Calidad	31
1. Revisión de Pares	32
2. Revisión de Entregables	32
3. Revisión de Documentación	32
4. Revisión de Hitos	32
Ñ. Protocolo de Comunicaciones	33
1. Información General	33
2. Tipo de información	33
3. Frecuencia	33
4. Medio	33
5. Origen	33
6. Destino	33
7. Responsable y grado de responsabilidad	33
O. Plan de Cambios y Varianzas	34
1. Información General	34
2. Roles y Responsabilidades	34
3. Gobernabilidad de la Gerencia de Cambios	34
4. Captura y Seguimiento de los Cambios al Proyecto	34
5. Comunicación de los Cambios al Proyecto	35
P. Presupuesto del Proyecto	35
Q. Supuestos y Restricciones (Detallado)	35

R. Lista de Chequeo de Transición de la Planeación a la Gestión de Recursos	35
1. Información General	35
2. Lista de Chequeo de ítems	35
3. Aprobación	36

CAPÍTULO 4.

GESTIÓN DE RECURSOS

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Gestión de Recursos	39
B. Procesos Esenciales para la Fase de Gestión de Recursos	39
1. Presentación del Proyecto ante el Departamento de Planeación Estratégica	39
2. Presentación del Proyecto ante el Segundo Comandante de la Fuerza Aérea	39
3. Presentación del Proyecto ante el Comandante de la Fuerza Aérea	39
4. Presentación del Proyecto ante Junta de Señores Generales de la Fuerza Aérea	39
5. Aplicación de la MGA	39
6. Presentación y Sustentación al Ministerio de Defensa y Departamento Nacional de Planeación	40
7. Inscripción en el BPIN	40
8. Aprobación del Marco del Gasto de Mediano Plazo	40

CAPÍTULO 5

PROCESO CONTRACTUAL

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Proceso Contractual	41
B. Procesos Esenciales para la Fase del Proceso Contractual	41
1. Proceso Precontractual	41
2. Proceso Contractual	41

CAPÍTULO 6.

EJECUCIÓN

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Ejecución	43
B. Procesos Esenciales de la Fase de Ejecución	43
1. Ejecución del Plan de Gerencia del Proyecto	43
2. Información de Avance del Proyecto	43
C. Procesos de Apoyo de la Fase de Ejecución	43
1. Aseguramiento de la Calidad	43
2. Seguimiento al Desempeño	43
3. Manejo de la Información	44
4. Administración del Proyecto	44
5. Control de los Riesgos	44
D. Información Importante Adicional	44

CAPÍTULO 7.	45
SEGUIMIENTO Y CONTROL	45
A. Diagrama de Flujo de la Fase de Seguimiento y Control	45
B. Procesos Esenciales de la Fase de Seguimiento y Control	45
1. Revisión de los Indicadores e Informes de Avance del Proyecto	45
2. Control de Cambios	45
C. Procesos de Apoyo de la Fase de Seguimiento y Control	46
1. Control del Alcance	46
2. Control de la Programación	46
3. Control de Riesgos	46
4. Control de Calidad	46
5. Control de Costos	46
6. Control del Contrato	46
D. Información Importante Adicional	46
E. Acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora	46
F. Solicitud de Control de Cambios y Registro de Seguimiento a los Cambios	46
G. Contenido de la Plantilla de Solicitud de Control de Cambios	47
1. Información General	47
2. Información del Solicitante	47
3. Revisión Inicial de la Solicitud de Cambio	47
4. Análisis de Impacto Inicial	47
5. Resultados del Impacto Inicial	47
6. Firmas	47
H. Contenido del Registro de Seguimiento a los Cambios	47
I. Documento de Problemas y Registro de Seguimiento a los Problemas	47
J. Contenido del Documento de Problemas	48
1. Información General	48
2. Antecedentes del Problema	48
3. Recomendación	48
4. Acción Gerencial	48
5. Firmas	48
K. Contenido del Registro de Seguimiento de Problemas	48
CAPÍTULO 8.	49
CIERRE	49
A. Diagrama de Flujo de la Fase de Cierre	49
B. Procesos Esenciales de la Fase de Cierre	49
1. Cierre Administrativo	49
2. Cierre Contractual	49

3. Cierre de Proyecto	49
4. Informe de Cierre del Proyecto	50
C. Procesos de Apoyo de la Fase de Cierre	50
1. Cierre Financiero	50
2. Lecciones Aprendidas	50
3. Proceso de Archivo	50
4. Auditoría Financiera	50
5. Informe Final del Proyecto	50
6. Personal y Facilidades	50
D. Entregables de la Fase de Cierre	51
1. Informe Final del Proyecto	51
2. Informe de Cierre del Proyecto	51
E. Información Importante Adicional	51
F. Lecciones Aprendidas y el Informe Final del Proyecto	51
1. Lecciones Aprendidas	51
2. Plantilla de Lecciones Aprendidas	52
G. Informe Final del Proyecto	52
1. Información General	52
2. Personal y Habilidades	52
3. Estructura Organizacional del Proyecto	53
4. Manejo de la Programación	53
5. Manejo de los Costos	53
6. Manejo de los Riesgos	53
7. Control de la Calidad	53
8. Gerencia de la Configuración	53
9. Gerencia de las Comunicaciones	53
10. Gerencia de las Expectativas del Cliente	53
11. Lecciones Aprendidas	53
12. Firmas de Cierre del Proyecto	53
H. Informe de Cierre del Proyecto	54
1. Información General	54
2. Criterios de Término	54
3. Ítems Destacados	54
4. Entregables	54
5. Documentación	54
6. Proveedores	54
7. Recursos	54
8. Comunicación	54

I. Informe de Seguimiento al Producto del Proyecto (Evaluación Ex - Post)	55
1. Metodología del DNP – GAPI (Grupo Asesor de Programas para la Inversión del Departamento Nacional de Planeación)	55
2. Esquema de la Evaluación Expost.	56
3. Alcance de la Evaluación Expost	56
4. Enfoque de la Metodología de la Evaluación Expost	56
FORMATOS Y PLANTILLAS	59



PRESENTACIÓN

Vivimos en un mundo donde el cambio, y la velocidad de éste, se encuentran en constante evolución. Para lograr sobrevivir y prosperar, las organizaciones necesitan modificar e innovar sus productos y servicios. Los proyectos son medio por el cual se pueden efectuar estas innovaciones; a mayor cambio, más innovaciones y a más innovaciones, más proyectos.

Este documento pretende dar a conocer el enfoque metodológico para la gestión y administración de proyectos de la Fuerza Aérea, las técnicas y herramientas requeridas para llevar a feliz término los proyectos, con el objeto de que sean exitosos.

La metodología presenta una visión realista de la Gerencia de Proyectos dentro de la Institución para llevar a cabo un proyecto en forma efectiva; se cubrirán los aspectos necesarios de la planeación, organización, dirección y el control de un proyecto.

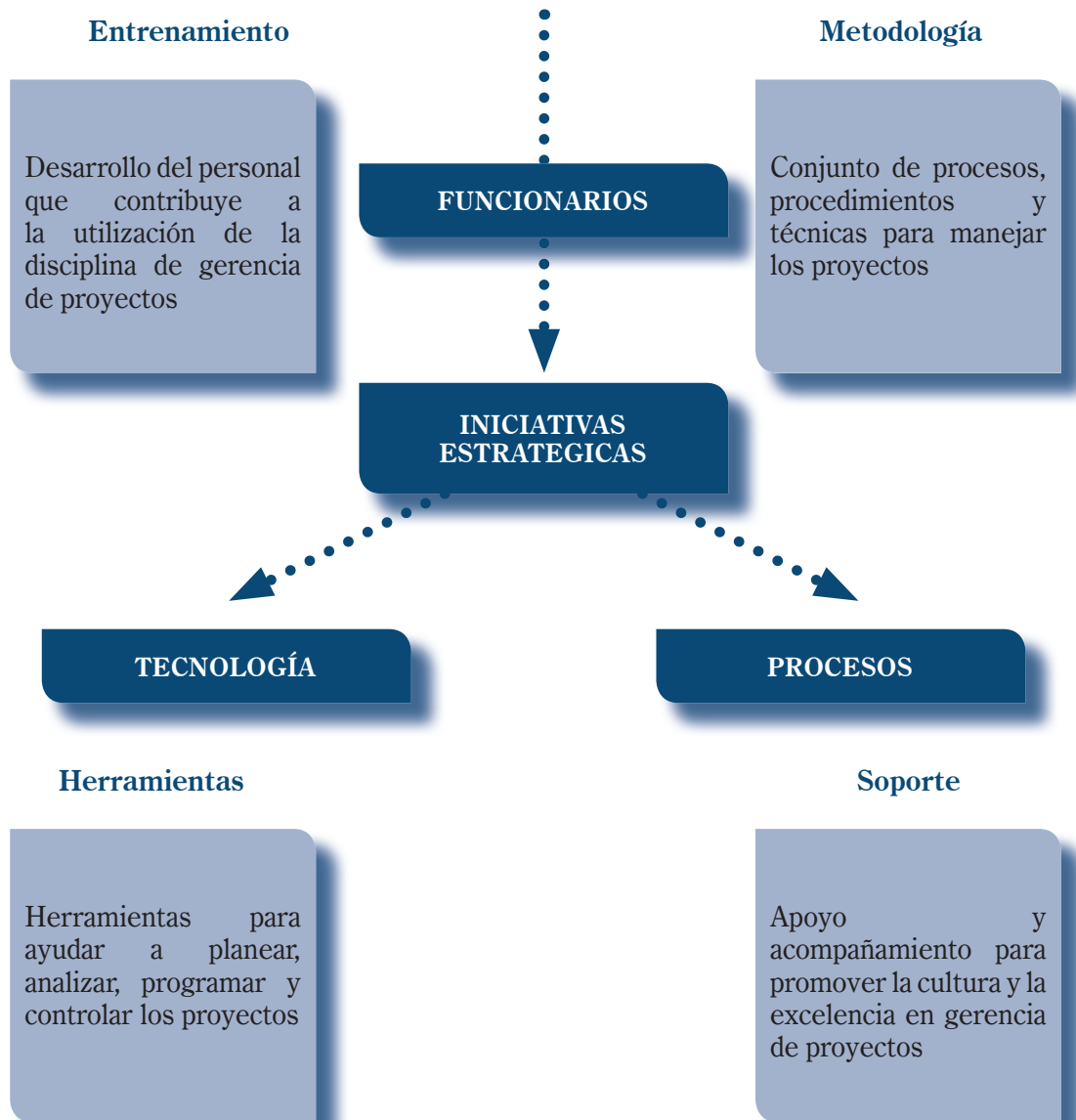
Se entregarán primero las bases, introduciendo la terminología simple y los conceptos globales que relacionan la gerencia de proyectos con su entorno; a continuación se presentarán los procesos, las herramientas y técnicas, formatos y plantillas constituyendo lo anterior, la guía metodológica de gerencia de proyectos.

El presente documento va dirigido a todos los funcionarios de la Fuerza Aérea, que de una u otra manera reúnan el siguiente perfil:

- Público primario: Personal de la Fuerza Aérea relacionados directamente con proyectos y gerencia de proyectos.
- Público secundario: Personas de soporte o de apoyo que tienen que ver con el desarrollo de proyectos.

Los conceptos y enfoques usados en el presente documento han sido recogidos de diferentes fuentes: La experiencia y prácticas de la Fuerza Aérea Colombiana, el PMBOK™ del PMI™, el IPMA de Europa, y diversas referencias bibliográficas.

ESTRUCTURA DE LA OFICINA GERENCIA DE PROYECTOS (OGP)



- **Propósito**

La Metodología de Gerencia de Proyectos (MGP) se crea para apoyar a la FAC (procesos gerenciales, misionales y de apoyo) en la gestión y el seguimiento de los proyectos de la Institución, mediante el establecimiento formal de las mejores prácticas en Gerencia de proyectos. La MGP ha sido elaborada de manera amplia y general, para que pueda ser aplicado a todos los proyectos de la FAC.

La presente MGP está alineada con el Sistema de Gestión de la Calidad de la FAC, y en su primera versión cubrirá las iniciativas estratégicas de la FAC.

- **¿Por qué se debe usar?**

La gerencia de proyectos es un proceso que mejora con la práctica y la repetición; ésta guía establece un conjunto estándar de procesos y documentos asociados, que facilitarán la implantación y el control de las fases de la Gerencia de Proyectos a todos los niveles de la institución.

- **Ciclo de vida de la MGP**

Esta MGP será actualizada periódicamente con base en los comentarios y sugerencias del personal que compone la FAC, así como con las mejores prácticas en Gerencia de Proyectos que vayan surgiendo.

- **Audiencia**

La MGP está dirigida a los Patrocinadores (Directivos) de los diferentes proyectos, Gerentes de proyecto, Supervisores de proyecto, miembros de un Equipo de proyecto, personal de apoyo, docentes, cadetes y alumnos de las Escuelas de Formación de la Fuerza Aérea.

Esta MGP se debe considerar como una guía amplia y detallada que describe cómo iniciar, desarrollar y finalizar un proyecto con el apoyo de la documentación necesaria, en cada una de sus fases.

OFICINA GERENCIA DE PROYECTOS (OGP)



Es la responsable de gestionar el conocimiento en gerencia de proyectos, mediante la estandarización de procedimientos, generación de políticas, aplicación de herramientas de seguimiento, control y la socialización de las lecciones aprendidas que se generen en los diferentes proyectos de la Fuerza Aérea.

- **Proceso Metodológico**

Este proceso está enfocado a orientar y exigir la aplicación de las diferentes metodologías, procedimientos y técnicas que se establezcan para la gerencia de proyectos; así mismo es el responsable de brindar el soporte a los Gerentes de proyecto y sus equipos.

- **Proceso de Calidad**

La función de aseguramiento de la calidad incorpora una evaluación externa del desempeño general de los procesos del proyecto, que se realice periódicamente, para generar confianza de que el proyecto cumplirá los estándares relevantes de calidad.

- **Proceso Documental**

El proceso documental permite a la organización mantener un control estricto de los diferentes documentos que se generan de la gerencia de proyectos y de esta forma contar con el soporte necesario.

- **Punto de Contacto**

Por favor, dirija cualquier comentario o inquietud a la Sección de Gerencia de Proyectos del Departamento de Planeación Estratégica de la FAC (Oficina de Gerencia de Proyectos OGP – Project Management Office PM). Los contactos de la Oficina son: 3159800 extensiones: 1226 – 2212 -2213; e-mail: emape.segep@fac.mil.co-emape.segep01@fac.mil.co - emape.segep02@fac.mil.co

- **Aplicación de Esta Guía**

La aplicación de la MGP provee listas de chequeos, formatos, plantillas y procesos que apoyarán a los participantes en el manejo de un proyecto; estas son de referencia y podrán ser ajustadas de acuerdo a las características de cada proyecto, respetando el contenido mínimo sugerido.

Esta MGP se ha dividido en ocho secciones:

Capítulo 1. Visión General

Capítulo 2. Fase de Iniciación

Capítulo 3. Fase de Planeación

Capítulo 4. Fase de Gestión de Recursos

Capítulo 5. Fase de Proceso Contractual

Capítulo 6. Fase de Ejecución

Capítulo 7. Fase de Seguimiento y Control

Capítulo 8. Fase de Cierre

CAPÍTULO 1.

VISIÓN GENERAL

La FAC adquiere un nuevo avión de combate
La Ford presenta un modelo nuevo de automóvil
IBM saca al mercado un nuevo procesador
Brasil se prepara para el Mundial de Fútbol

¿Qué tienen en común las anteriores declaraciones? Todas ellas fueron el resultado de la gerencia de proyectos aplicada a un proyecto.

La naturaleza de un proyecto no se puede descifrar si no va acompañada de lo siguiente:

- Un análisis de lo que es un proyecto
- De qué se trata el proceso de la gerencia de proyectos
- De los factores clave que definen el éxito de un proyecto
- Del equilibrio que debe existir entre una serie de variables y de unos estilos de organizaciones que, pueden eventualmente, generar un impacto en el desarrollo exitoso de cualquier proyecto.

A. Los Proyectos, los Programas y el Portafolio

Los proyectos difieren de las actividades cotidianas y operativas; éstas son las que se realizan continuamente, en cambio los proyectos están muy bien definidos, estructurados bajo el principio de integridad, y se hacen por una sola vez.

Todo proyecto tiene una fecha de inicio y una fecha de finalización, una duración limitada; su producto debe ser único, y cada producto está compuesto de un bien más un servicio.

Cada proyecto debe tener unos objetivos y unos resultados claramente definidos, que se alcanzarán cuando el bien más servicio (producto) quede disponible y se entregue a su destino final.

Los programas, son más grandes que los proyectos; están compuestos de varios proyectos y actividades continuas, como las actividades de tipo operativo; las herramientas y técnicas que se exploran en la presente MGP se han dirigido específicamente a la gerencia de “proyectos”.

La gerencia del portafolio estratégico de la FAC, es la gerencia de múltiples programas; lo anterior requiere el establecimiento de sistemas, de organizaciones, procesos y procedimientos que integre todos los programas y proyectos en la organización, en busca de la ejecución de las iniciativas estratégicas.

B. El Éxito o Fracaso de un Proyecto

Las diez causas principales por las cuales un proyecto puede fallar son:

- El proyecto no representa una solución a un problema o situación determinada.
- Solamente el equipo que trabaja en el proyecto está interesado en el resultado final.
- Nadie está a cargo.
- El proyecto carece de estructura.
- El plan del proyecto no tiene suficiente detalle.
- El proyecto no cumple con lo acordado en el presupuesto.
- No hay suficientes recursos.
- El proyecto no se controla de acuerdo al plan.
- El equipo que trabaja en el proyecto no se está comunicando.
- El proyecto se aleja de sus objetivos originales.

C. Definición de un Proyecto

Un proyecto se define como un esfuerzo temporal, único, que se lleva a cabo para adquirir uno o más productos únicos, o crear o adaptar un producto existente, que en el lenguaje de proyectos se denominan entregables.

Típicamente, un proyecto surge de una Iniciativa Estratégica que parte de reuniones de direccionamiento estratégico; lo inicia una Jefatura de la FAC que detecta una necesidad o un problema específico que necesita resolverse, y es analizado mediante un Estudio de Estado Mayor. Cuando se define la necesidad o problema, se desarrolla un documento que contiene los requerimientos específicos; con base en este documento se desarrollan las soluciones potenciales.

Las características principales de los proyectos son:

- Los proyectos tienen objetivos definidos.
- Los proyectos tienen un límite definido en el tiempo con un inicio y con un fin.
- Los proyectos usualmente involucran a varias Jefaturas, Departamentos, y Unidades.
- Los proyectos generalmente son nuevos, no se han hecho antes, o se constituyen en la continuación de uno ya realizado en el pasado (fases).
- Los proyectos tienen requerimientos específicos de tiempo, costo, calidad, riesgos y desempeño.

D. Restricciones del Proyecto

Todos los proyectos tienen restricciones las cuales se deben definir y documentar desde el comienzo. Los proyectos tienen limitaciones en términos de personal, presupuesto, tiempo y equipos, entre otros; estas restricciones forman una de las bases para manejar la MGP y se discutirán posteriormente.

E. Supuestos del Proyecto

Igualmente, hay ciertas premisas que se asumen como esenciales y que son relevantes a un proyecto; estos supuestos se necesitan establecer desde el inicio del proyecto.

F. Selección de un Gerente de Proyecto

La selección de un Gerente de proyecto no es una tarea fácil, está en cabeza de los patrocinadores del proyecto y directivos de la Institución; las responsabilidades diarias de un gerente de proyecto incluyen, algunas o todas las siguientes:

- Provee dirección, liderazgo, y apoyo a los miembros del equipo de una manera profesional a nivel funcional, del proyecto, y a nivel de tareas y actividades.
- Uso y mejora de la MGP de la FAC
- Da consejo a los equipos y los apoya en los insumos requeridos durante el proyecto tales como documentación, creación de planes, programaciones e informes.
- Resuelve conflictos dentro del proyecto entre los recursos, programaciones, etc.
- Influye en los clientes y en los miembros del equipo para la toma de decisiones que conduzcan al éxito de los proyectos y de las organizaciones involucradas.
- Delega responsabilidad en los miembros del equipo

Un gerente de proyecto debe ser seleccionado basado en:

- Habilidades en métodos y herramientas de gerencia de proyectos
- Habilidades interpersonales y liderazgo en equipo
- Habilidades básicas en negocios y gerencia en general
- Experiencia dentro del campo técnico del proyecto
- Respeto y reconocimiento entre los pares

G. Análisis de los Proyectos en la OGP

La OGP recibirá los diferentes Estudios de Estado Mayor (uno por cada proyecto) y mediante los criterios abajo establecidos hará las recomendaciones al Comando de la Fuerza Aérea, quien tomará la decisión final de cuáles proyectos se desarrollarán.

El Modelo establecido consta de las siguientes fases:

1. Recopilación

Recibe el Estudio de Estado Mayor y recolecta un conjunto de datos que ayudan a determinar las características básicas del proyecto. En esta fase, el área funcional (Jefatura) que va a patrocinar el proyecto hace las presentaciones y sustentaciones necesarias ante la OGP, y el Segundo Comando de la Fuerza. Esta fase debe ser rápida en su desarrollo y de costo reducido.

2. Evaluación y Valoración

Determina si se justifica hacer un proyecto, si ese futuro proyecto encaja dentro del plan estratégico, si se ajusta a las limitaciones presupuestales y si presenta conflictos con los proyectos que se están llevando a cabo; el resultado de la fase de evaluación y valoración determinará la existencia o no de un proyecto.

3. Análisis y Priorización

Cada proyecto se balancea (compara) con los otros que haya en estudio y con los proyectos que se están llevando a cabo, en términos de sus debilidades y fortalezas relativas. Este peso ponderado determinaría no solamente su mérito individual como un proyecto a considerar, sino que indicaría una fortaleza relativa comparada con otros proyectos por desarrollar o en desarrollo. Para poder determinar el peso relativo de un proyecto comparado con otro, se usan una serie de técnicas; a continuación se encuentran unas de las más comunes:

- a. Modelos basados en listas de chequeo y en calificación por puntos – es una hoja de cálculo que pesa, relativamente, varios proyectos.
- b. Análisis costos/beneficios – una comparación de los beneficios obtenidos luego de completar el proyecto versus los resultados de no desarrollar el proyecto.
- c. Análisis de riesgos – un análisis de los problemas mientras se concibe el proyecto potencial. El intento del análisis de riesgo es tratar y cuantificar los aspectos que podrían posiblemente impedir el progreso del proyecto y deteriorar el resultado.
- d. Árboles de decisión - un método para graficar y facilitar el análisis de problemas y proyectos que involucren decisiones secuenciales y resultados variables en el tiempo.

Se pueden usar todas y cada una de las anteriores técnicas para determinar el mérito relativo de los proyectos. El resultado de esta priorización conducirá a una asignación inicial de recursos para comenzar el trabajo del proyecto.

Se sugiere usar una matriz de evaluación para tener un método de toma de decisiones entre las alternativas, basado en los componentes y beneficios clave. Cuando un Directivo de la Institución debe escoger entre dos o más proyectos, una ayuda de evaluación proveerá información directa y cuantitativa que puede ser usada fácil y rápidamente para el apoyo de las decisiones. A continuación, como ejemplo, se muestra una figura con un método de evaluación por pesos, generada con criterios organizacionales, para determinar los méritos relativos de los proyectos.

Se puede aplicar una escala de valoración para escoger cómo se priorizan y se implantan los proyectos de acuerdo a los criterios de duración, impacto estratégico (número de objetivos estratégicos que impacta) y costo.

Se puede usar una escala de 1 a 5 para determinar el valor de cada criterio, donde 1 representa el mínimo peso y 5 el máximo.

- Duración

- ✓ menos de 1 año
- ✓ de 1 año hasta menos de 2 años
- ✓ de 2 años hasta menos de 3 años
- ✓ de 3 años hasta menos de 4 años
- ✓ de 4 años hasta 5 años

- Impacto Estratégico (18 objetivos específicos)

- ✓ menos de 3 objetivos
- ✓ de 3 a 5 objetivos
- ✓ de 6 a 9 objetivos
- ✓ de 10 a 13 objetivos
- ✓ de 14 a 18 objetivos

- Costo (cifras en millones de pesos)

- ✓ menos de 1.000
- ✓ de 1000 a menos de 3.000
- ✓ de 3.000 a menos de 9.000
- ✓ de 9.000 a menos de 20.000
- de 20.000 en adelante

Una valoración de 1 a 5	Proyecto pequeño
Una valoración de 6 a 10	Proyecto mediano
Una valoración de 11 a 15	Proyecto grande

Ejemplo:

Proyecto	Duración	Impacto Estratégico	Costo	Valor total
Proyecto 1	1	1	1	3
Proyecto 2	1	2	3	6
Proyecto 3	3	3	2	8

El valor total define la escala de priorización para el desarrollo de los proyectos. La OGP emitirá sus recomendaciones con base en el resultado de la tabla anterior.

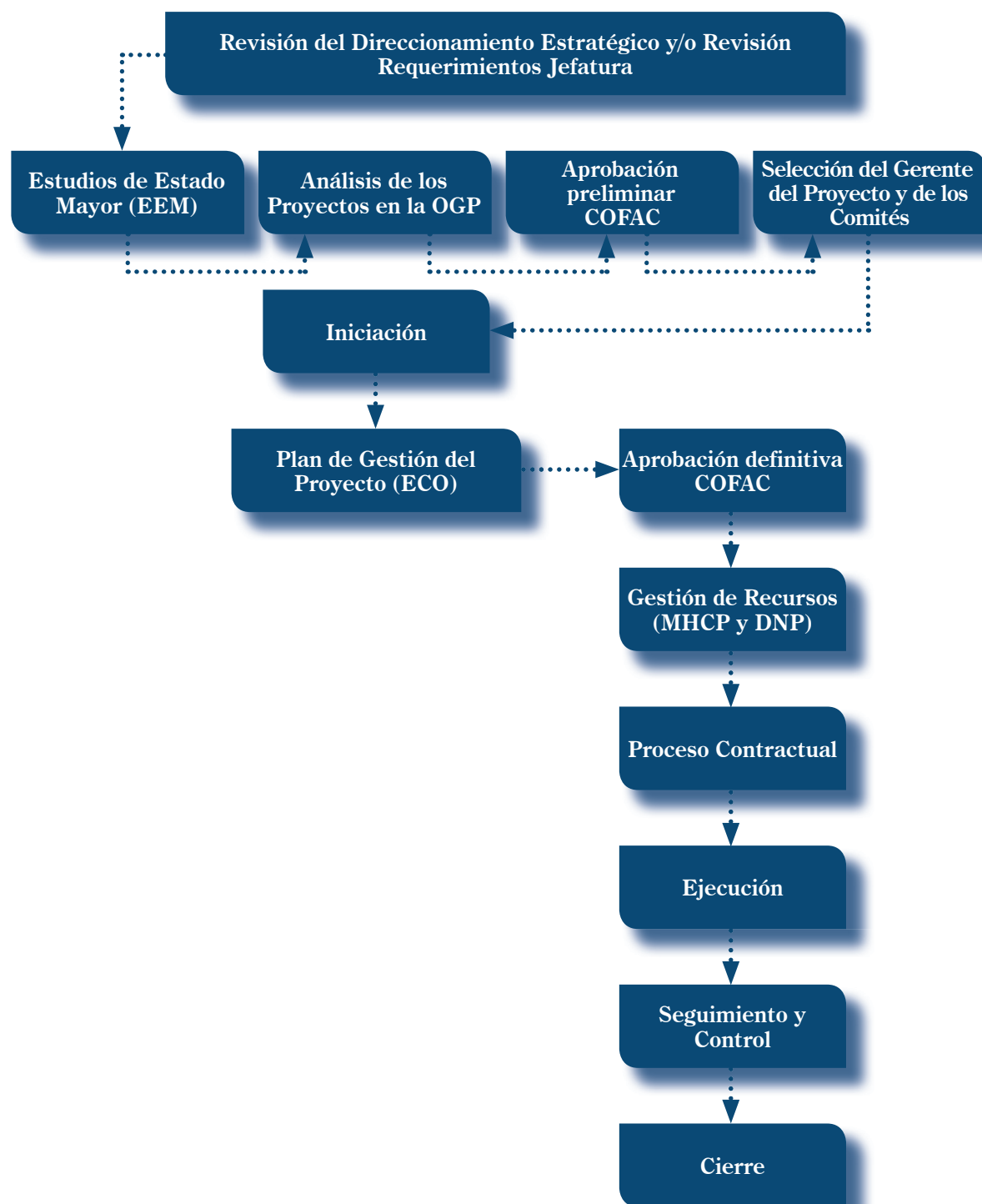
El Comando de la Fuerza Aérea recibirá las recomendaciones de la OGP y tomará las decisiones finales para la Aprobación Preliminar de COFAC.

H. Gerencia de Proyectos y Metodología de la Gerencia de Proyectos (MGP)

La gerencia o gestión de proyectos parte de un conjunto de conocimientos que se deben poner en práctica y aplicarlos a las actividades de un proyecto con el apoyo de una serie de procedimientos que permitirán lograr la satisfacción de una necesidad de la Institución.

El objetivo de esta MGP es proveer métodos y guías estándar para asegurar que los proyectos se conduzcan de una manera disciplinada y consistente, que se ejecuten a tiempo y dentro del presupuesto, que permita la entrega de productos de calidad, y que cumpla con las necesidades del cliente.

I. Fases de un Proyecto de la Fuerza Aérea Colombiana



El punto de arranque de un proyecto comienza en el momento en que COFAC lo ha aprobado oficialmente (preliminarmente) y se emite la Resolución del Nombramiento del Gerente de Proyecto y los Comités.

En la fase de iniciación, se genera el Plan de Acción Preliminar que contiene, entre otros, las especificaciones del proyecto, los objetivos del mismo y la asignación de las principales responsabilidades.

En la fase de planeación se resuelven y desarrollan los planes para definir de manera detallada las especificaciones, gestionar el alcance, duración, presupuesto, calidad, aspectos de recursos humanos, manejo documental, riesgos y los aspectos contractuales, que se verán reflejados, de manera resumida, en el Estudio de Conveniencia y Oportunidad.

En la fase de Gestión de Recursos (luego de la aprobación definitiva por parte de COFAC, Ministerio de Defensa) se solicita a MHCP y DNP los recursos necesarios para el proyecto.

Durante la fase de ejecución, seguimiento y control, se realiza la construcción del producto y servicio del proyecto – una aeronave, un hangar, un estudio, un programa de software; se debe usar mediciones de tiempo, costo y alcance para llevar el seguimiento y control del proyecto.

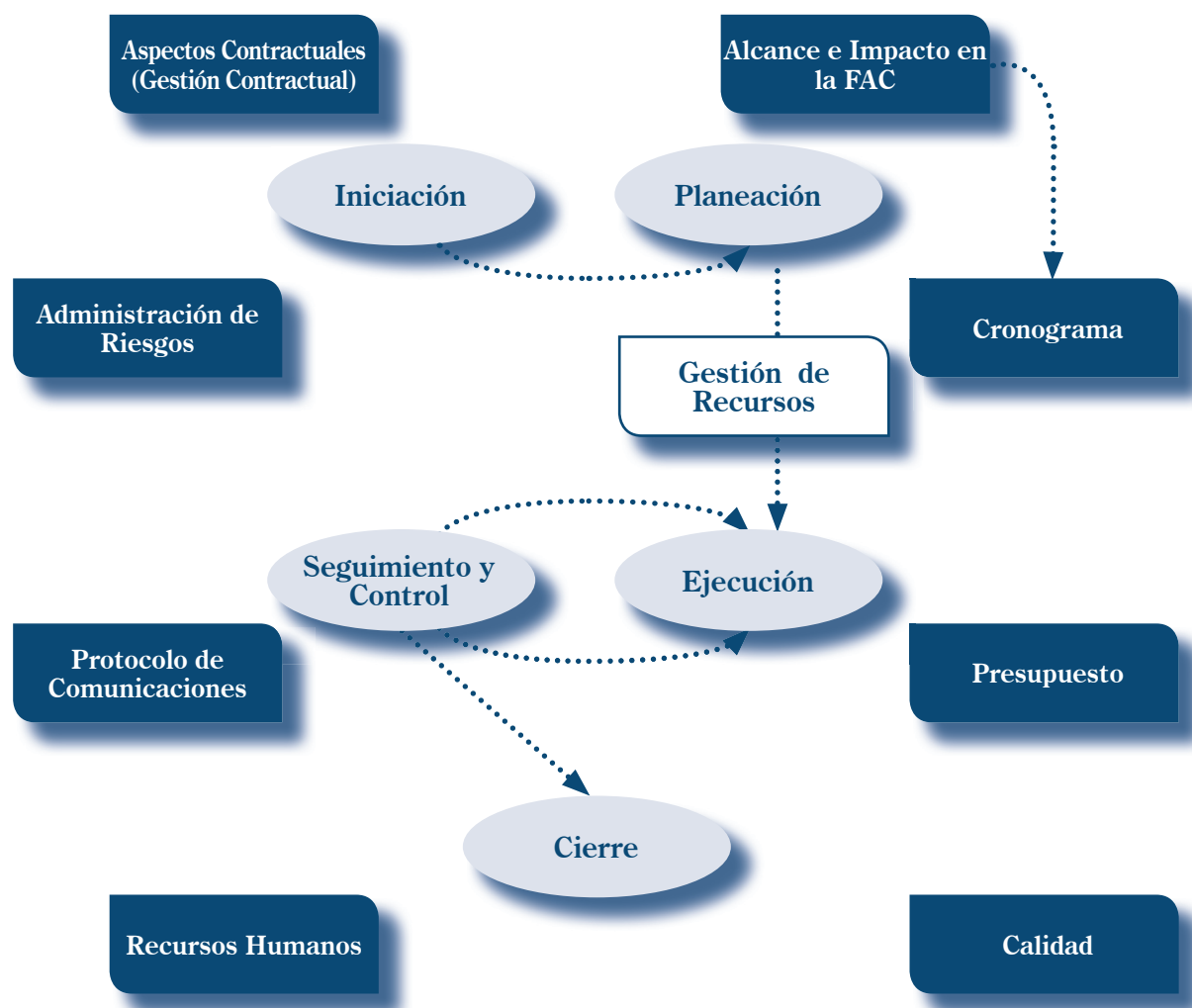
La fase de cierre usualmente incluye dos actividades: (1) entregar el proyecto completo al cliente (Jefatura) y (2) liberar los recursos del proyecto. El cierre puede incluir el entrenamiento del usuario y la transferencia de documentos.

1. Fases de la Gerencia de un Proyecto

- Iniciación
- Planeación
- Gestión de Recursos
- Proceso Contractual
- Ejecución
- Seguimiento y Control
- Cierre

2. Áreas de Conocimiento de la Gerencia de un Proyecto:

- Integración del Proyecto
- Alcance e Impacto
- Cronograma
- Presupuesto
- Plan de Calidad
- Recursos Humanos
- Protocolo de Comunicaciones
- Administración de Riesgos
- Proceso Contractual



El desarrollo de un producto y servicio tiene las mismas características de un proyecto, sin embargo, se hace necesario diferenciar los procesos para crear el producto y servicio del proyecto, de los procesos que se requieren para gerenciar la creación de los mismos (gerencia de proyectos). Dentro del proceso de creación pueden existir uno o más proyectos; por ejemplo las fases de diseño y construcción de un producto y servicio se pueden manejar como proyectos, así como la fase de definición de requerimientos de los mismos.

El ciclo de vida de un producto y servicio es propio de cada uno de ellos; en cambio, el modelo de gerencia de proyectos es común para los proyectos de la FAC.

La tabla que se muestra a continuación da al usuario un entendimiento visual del flujo de procesos y documentos a través de las fases de un proyecto. Esta tabla contiene lo siguiente:

- a. Una descripción breve de la fase, su relevancia y su propósito dentro del proyecto.
- b. Una lista de documentos asociados a la fase; estos son documentos reales que tendrán que ser creados en cada proyecto, dependiendo de las necesidades o el tamaño del proyecto. Los documentos se describen en detalle más adelante.
- c. Componentes del proyecto; se listan los entregables y procesos que simultáneamente se llevan a cabo dentro de la MGP.

Fase de Iniciación
Esta fase es el elemento conceptual de la gerencia de proyecto. El propósito de esta fase es especificar qué debe lograr el proyecto y conseguir el apoyo de la alta gerencia. Requiere disponer del EEM, selección de proyectos en la OGP, aprobación preliminar de COFAC y, selección del Gerente y Comités del Proyecto.
Documentos de Iniciación:
• Documento Conceptual del Proyecto (EEM) • Plan de Acción Preliminar (Acta de Constitución del Proyecto)

Fase de Planeación (Plan Detallado)
Esta fase identifica y documenta los requerimientos y especificaciones del producto o servicio(entregable), alcance, programación, presupuesto, calidad, necesidades de personal, manejo documental, riesgos y aspectos contractuales; este proceso debe continuar hasta que todas las áreas relevantes del proyecto sean atendidas.
En esta fase se deberán nombrar los Comités Estructuradores (Técnico, Jurídico y Económico) mediante Resolución emitida por el COFAC
Documentos de Planeación: El entregable final de la Fase de Planeación es el Plan de Gestión del Proyecto, que está compuesto de las entradas de los siguientes documentos:
• Requerimientos y especificaciones • Objetivos y Entregables del proyecto • Programación y Presupuesto del Proyecto • Plan de Calidad • Plan de Recursos Humanos • Plan de Comunicaciones • Plan de Gerencia de Cambios • Plan de Riesgos y Aspectos Contractuales
• Supuestos y Restricciones (detallado)
• Lista de Chequeo de Transición de la Planeación a la Gestión de Recursos
<i>Una vez obtenido el Plan de Gestión del Proyecto, se obtiene la aprobación final de COFAC y del Ministerio de Defensa. El ECO (Estudio de Conveniencia y Oportunidad) debe contener todos los” documentos de planeación”</i>

Fase de Gestión de Recursos
Esta fase permite solicitar los recursos necesarios para el proyecto ante el MHCP y el DNP.
Documentos de Gestión de Recursos:
• Documento Autorización Recursos para Proyectos de la FAC – MGA – Ficha EBI

Fase del Proceso Contractual (precontractual – contractual)
Esta fase permite determinar el Pliego de Condiciones, Ofertas, Evaluaciones, Selección del Proveedor y la firma del Contrato
Documentos de Proceso Contractual: • Proceso Precontractual • ECO (Estudio de Conveniencia y Oportunidad) • CPC (Certificado de Plan de Compras) • CDP (Certificado de Disponibilidad Presupuestal) • Pliego de Condiciones • Ofertas • Proceso Contractual • Contrato Proveedor • CRP (Certificado de Registro Presupuestal) • Documentos de Perfeccionamiento del Contrato

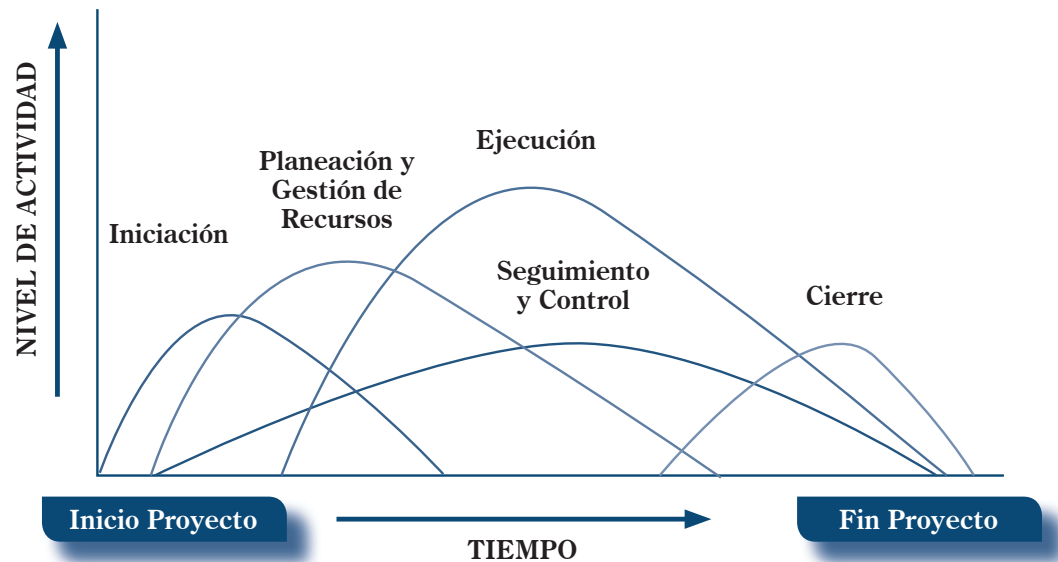
Fase de Seguimiento y Control	Fase de Ejecución
En esta fase se compara el desempeño real del proyecto con el planeado y se toman acciones para obtener el resultado deseado	En esta fase es cuando se hace el trabajo para crear el producto y servicio del proyecto
Documentos de Seguimiento y Control: • Lecciones Aprendidas • Acciones preventivas, correctivas y de mejora • Solicitudes Control Cambio y su Registro • Documento Problemas y su Registro	Documentos de Ejecución: • Acta de Inicio del Contrato • Informe de Avance • Documentos Soporte Pagos • Acta de Recibo a Satisfacción

Fase de Cierre
Esta fase involucra los esfuerzos administrativos, contractuales y del proyecto, necesarios para cerrarlo después que el trabajo se ha completado. Se transfiere el producto y el servicio al cliente.
Documentos de Cierre: • Informe de Cierre • Acta de Cierre • Informe de Evaluación Post Implantación (IEPI)
Componentes Técnicos del Proyecto: • Acuerdos de Mantenimiento y de Niveles de Servicio

J. Características del Ciclo de Vida del Proyecto y de la Gerencia de Proyectos

Los proyectos son únicos. Cada proyecto presenta formas diferentes y muchos grados de incertidumbre, por lo tanto, el manejo de estos proyectos requiere que la organización usualmente divida estos proyectos en partes más pequeñas y manejables llamadas “fases”. Estas fases permiten que el equipo de proyecto tenga un mejor manejo y control y los esfuerzos sean más eficientes y productivos durante el ciclo de vida del proyecto. De manera colectiva, estas fases conforman el ciclo de vida del proyecto.

Aunque estas fases del proyecto se han establecido para complementar el esfuerzo de los equipos de proyecto con las tareas, estas fases no son independientes como puede parecer. Las fases se traslapan. Típicamente, antes de haber finalizado la fase de Iniciación ha comenzado la de Planeación y la de Seguimiento y Control. Igualmente, antes de finalizar la Planeación habrá comenzado la Ejecución. El seguimiento y control cubriría casi todo el ciclo de vida del proyecto y la fase de Cierre iniciaría antes de finalizar la Ejecución. La figura a continuación ilustra la interacción dentro de las fases de la gerencia del proyecto:



K. Aplicabilidad de la MGP

La MGP tiene aplicabilidad general a los proyectos de la FAC, el grado de aplicabilidad está basado en las políticas de gerencia de proyectos de la institución y de la magnitud del proyecto.

Nota: Como norma general, todos los procesos contemplados en esta guía deben aplicarse a cada proyecto y la justificación de no aplicabilidad de uno o más procesos a un proyecto deberá ser consignada por escrito dentro de la documentación del proyecto.

1. Adaptación de la MGP

La MGP aplica a todos los proyectos de la Institución; la flexibilidad de la MGP y sus procesos asociados sugiere que los proyectos complejos requieren una aplicación más rigurosa de los procesos gerenciales que los proyectos pequeños.

El gerente de proyecto evalúa las características del proyecto y determina cómo adaptar la MGP y cuáles procesos gerenciales se requieren. La adaptación se refleja en el Plan del Proyecto y su documentación asociada.

2. Mejoras Continuas

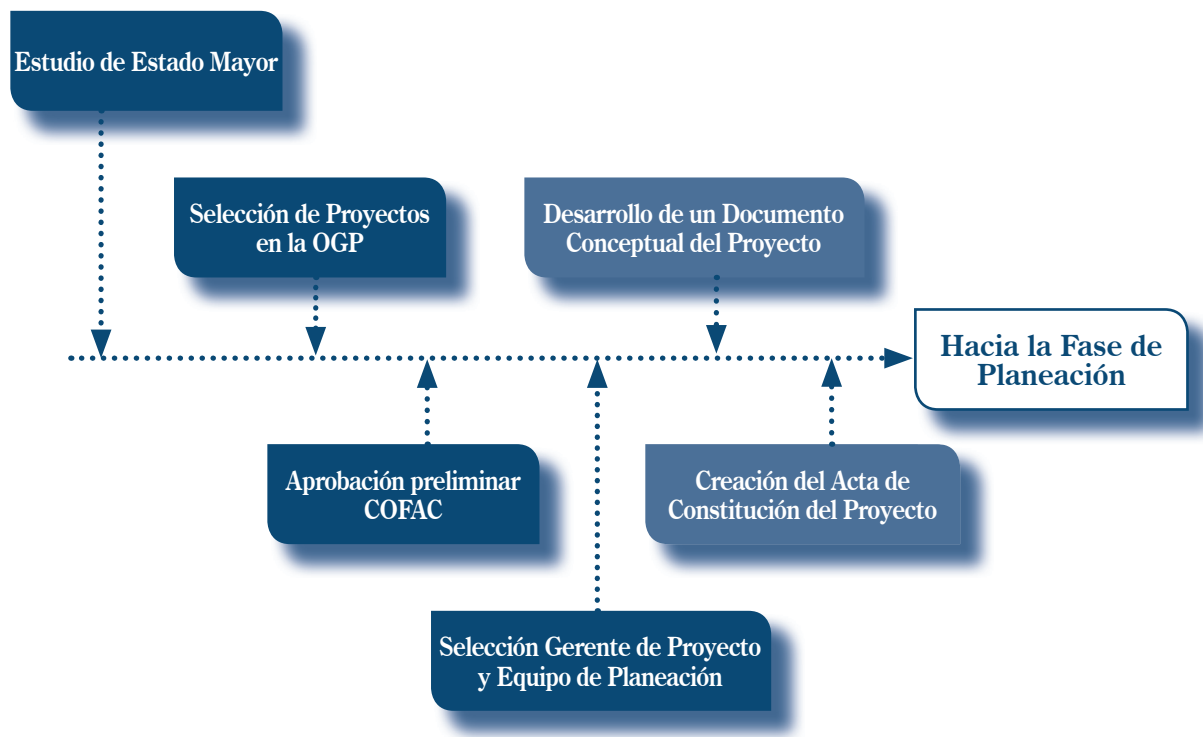
Esta MGP estará sujeta a mejoras continuas. Periódicamente se podrá evaluar la MGP basado en la retroalimentación que el personal de la FAC le da a la Oficina de Proyectos (OGP).

CAPÍTULO 2.

FASE DE INICIACIÓN

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Iniciación

La Fase de Iniciación es el elemento conceptual de la gerencia del proyecto. El propósito es especificar lo que el proyecto debe lograr, y obtener la aprobación gerencial para su desarrollo.



B. Procesos Clave de la Fase de Iniciación

1. Desarrollo del Documento Conceptual del Proyecto

Este documento es la base para tomar la decisión de iniciar un proyecto. Describe el propósito y la información de planeación de alto nivel para determinar la viabilidad del proyecto.

2. Desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)

Se crea este documento para comunicar formalmente la existencia de un proyecto. Se genera al final de la Fase de Iniciación o al comienzo de la Fase de Planeación de un proyecto y se usa como la base para crear el Plan del Proyecto.

C. Entregables de la Fase de Iniciación

1. Documento Conceptual del Proyecto

Delinea una Declaración de la Descripción del Producto, los Factores Críticos de Éxito y otra información de planeación.

2. Acta de Constitución del Proyecto

Se usa para iniciar formalmente un proyecto.

D. Información Importante Adicional

Tenga en cuenta las barreras/problemas que puedan surgir en esta fase, tales como: frustración del equipo, la obtención del compromiso gerencial, la indecisión del cliente, la escasez de recursos, la falta de un liderazgo coordinado, la falta de consenso en los objetivos, y la ausencia de un Patrocinador.

E. Documento Conceptual del Proyecto

El propósito de este documento es definir la razón de ser del proyecto, y asegura que éste sea consistente con el plan de negocios mediante la definición de los Factores Críticos de Éxito, una Declaración de la Descripción del Producto e información adicional de planeación preliminar.

1. Información General

Provee la información necesaria acerca de la organización del proyecto y los participantes del proyecto.

2. Sinopsis

Se discuten las razones de la creación del Documento Conceptual del Proyecto y qué pretende cubrir el proyecto; los temas principales incluyen:

- a. Situación Actual Detalla el entorno actual de operación/negocio
- b. Factores o Problemas Todos los proyectos inician con un problema a resolver
- c. Áreas impactadas Provee una declaración breve de las áreas que se impactarán por el proyecto y por el producto o servicio resultante.
- d. Meta del Proyecto Describe el objetivo general del proyecto
- e. Declaración de la Descripción del Producto: Descripción de las características del producto/proceso que se va a crear.

3. Visión Estratégica

Esta parte enfoca su atención en la compatibilidad del proyecto y la dirección técnica y estratégica de la organización.

4. Soluciones potenciales

Discute las soluciones potenciales al problema señalado en el Documento Conceptual.

5. Recomendación Preliminar

Revisa la recomendación preliminar basada en las áreas impactadas.

6. Información de Planeación de la Recomendación Preliminar – General

Se revisan las actividades de alto nivel del proyecto con respecto a las fechas, duraciones, costos, etc. para consideraciones futuras.

7. Información de Planeación, Financiera y de Programación de la Recomendación Preliminar – General

Se discuten los presupuestos estimados, las programaciones e información adicional sobre la vida de todo el proyecto.

8. Factores Críticos de Éxito – Generales

Lista los factores de alto nivel que determinarán el éxito del proyecto.

9. Supuestos y Restricciones (Preliminar)

Tener en cuenta agentes externos del proyecto y la organización que puedan afectar su ejecución.

10. Firmas

F. Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)

El propósito de este documento es comunicar formalmente la existencia de un proyecto.

1. Información General

Se da un nombre específico al proyecto así como información pertinente acerca del personal involucrado.

2. Objetivo del Proyecto

Describe los objetivos específicos del proyecto. Están relacionados con las metas y objetivos de la organización.

3. Alcance General del Proyecto

El nivel de detalle debe ser suficiente para permitir un desarrollo detallado del alcance en el Plan del Proyecto.

4. Autoridad del Proyecto

Se describe la autoridad del individuo u organización que inicia el proyecto, las limitaciones o el punto de chequeo inicial de la autorización, visión de la gerencia sobre el proyecto y la autoridad del gerente de proyecto.

5. Roles y Responsabilidades

Se discute la estructura general de la organización del proyecto y sus roles y responsabilidades mediante las fases del proyecto.

6. Puntos de Chequeo Gerencial

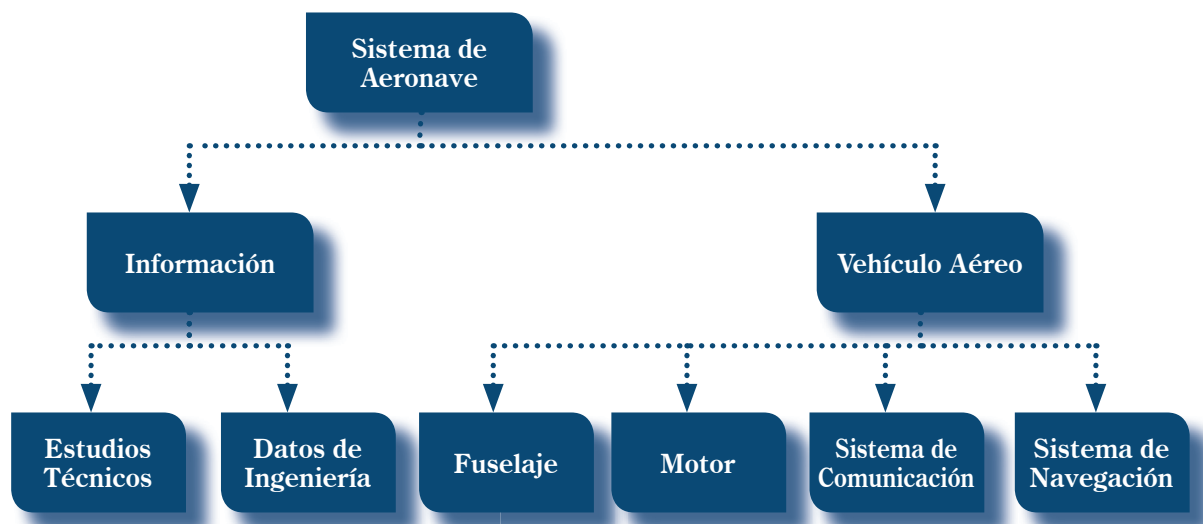
Establecidos por la Organización.

7. Firmas

G. Consideraciones de la Duración de esta Fase

El marco de tiempo general para la mayoría de los equipos de proyecto para completar el proceso de generar un Documento Conceptual del Proyecto y el Project Charter varía ampliamente y depende del tamaño del proyecto, el cual es afectado por un sin número de factores. Un flujo genérico secuencial que muestra dónde inician y terminan los procesos básicos de las actividades de iniciación se muestra en el diagrama siguiente.

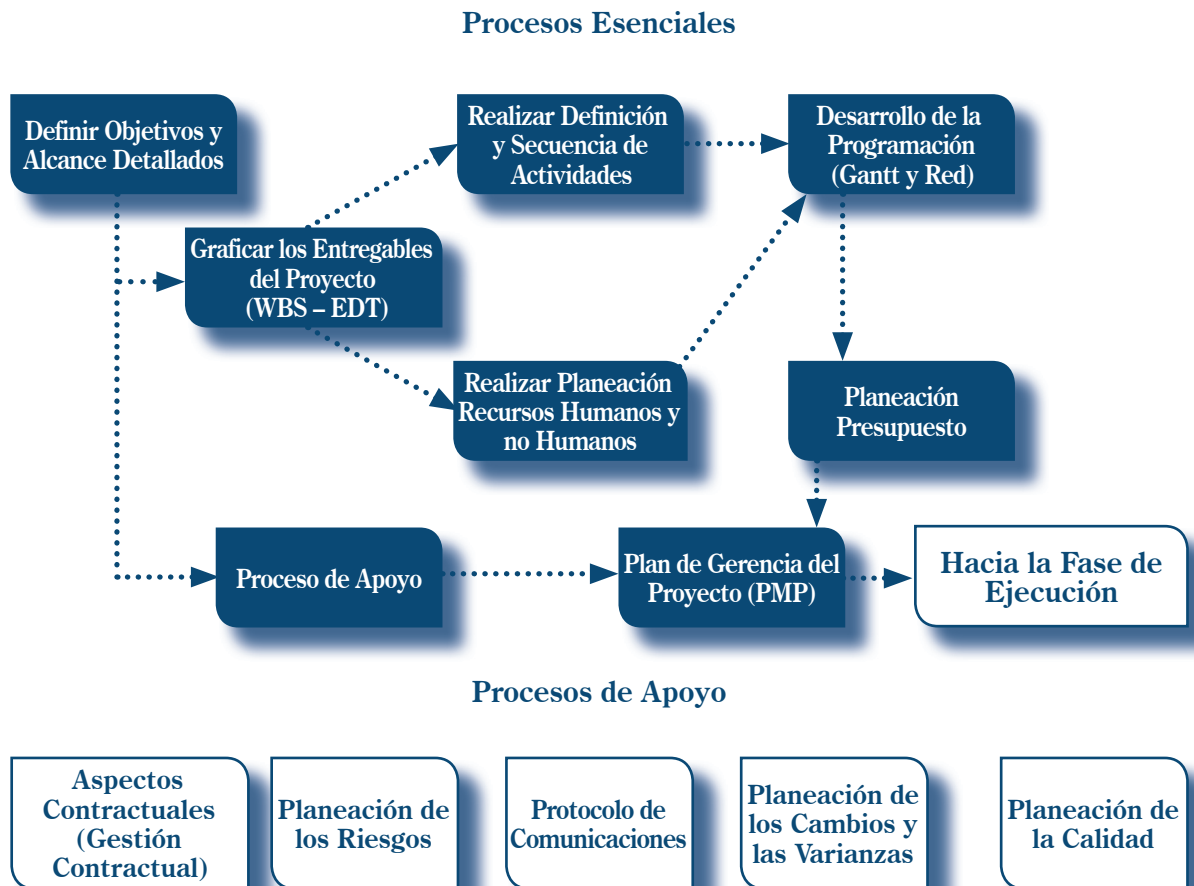
Este flujo es una guía ya que cada proyecto es único y requerirá diferentes niveles de detalle, investigación y desarrollo. Este flujo no tiene en cuenta todos los niveles de revisión.



CAPÍTULO 3.

PLANEACIÓN

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Planeación



El propósito de la Fase de Planeación es identificar y documentar los requerimientos de la organización, el alcance del proyecto, las actividades o tareas, la programación, los costos, el riesgo, la calidad, las necesidades de personal y el manejo documental.

B. Procesos Esenciales de la Fase de Planeación

1. Definir Alcance Detallado

Define los requerimientos de la Jefatura, el producto y la solución del proyecto con los objetivos y entregables detallados.

2. Definir los Factores Claves de Éxito

Estos deben ser específicos; sin ellos no se podrá cumplir con los resultados del proyecto.

3. Crear la EDT (WBS)

La EDT (Estructura del Desglose del Trabajo) conocidos como WBS (Work Breakdown Structure) que es un documento orientado a los entregables del proyecto, que se usa para descomponer el trabajo del mismo.

4. Definición y Secuencia de las Actividades

Divide el proyecto en componentes más pequeños y más manejables (actividades) y especifica el orden de ejecución.

5. Realizar la Planeación de los Recursos

Establece los recursos requeridos (humanos y no humanos).

6. Desarrollar la Programación del Proyecto (Gantt y Red)

La programación provee una representación gráfica de las áreas, los hitos, las dependencias, los requerimientos de recursos, la duración de cada tarea y las fechas límites. La programación maestra del proyecto interrelaciona todas las tareas en una escala común de tiempo.

7. Realizar la Planeación del Presupuesto

La Planeación del Presupuesto consiste en determinar los costos asociados de las actividades definidas. Los pasos asociados con el establecimiento del presupuesto son altamente dependientes de las duraciones estimadas de las tareas y de los recursos asignados al proyecto.

C. Procesos de Apoyo de la Fase de Planeación

1. Aspectos Contractuales (Gestión Contractual)

Es el proceso por el cual el gerente de proyecto identifica las necesidades del proyecto que se pueden lograr comprando productos o servicios por fuera de la organización.

2. Protocolo de Comunicaciones

Define las necesidades de información de los comprometidos – stakeholders (Usuarios)- del proyecto así como qué personas necesitan qué información, cuándo se necesitará y cómo la obtendrán.

3. Planeación de Riesgos

Involucra lo siguiente: identificación de los riesgos, análisis y cuantificación de los riesgos, planeación de la mitigación de los riesgos y respuesta a los mismos.

4. Planeación de los Cambios y las Varianzas

Es el proceso de manejar los cambios al proyecto. Provee al equipo de proyecto una metodología de manejo de los cambios para identificar y controlar el alcance, que a su vez puede afectar las características de diseño físico de un entregable.

5. Planeación de la Calidad

Es el proceso de identificar qué estándares de calidad son relevantes al proyecto y determina cómo satisfacerlos.

D. Entregables de la Fase de Planeación

1. Plan de Gerencia del Proyecto – PMP

Es una consolidación formal de los documentos de Planeación del Proyecto que se utiliza para administrar y controlar un proyecto; debe ser tan preciso y completo como sea posible.

2. Lista de Chequeo de Transición de la Planeación a la Gestión de Recursos

Esta lista asegura que las actividades se han planeado, revisado y aceptado para que el proyecto se pueda mover a su fase de Gestión de Recursos; debe ser organizada de acuerdo a las áreas principales de interés que determinarán el éxito del proyecto.

E. Información Importante Adicional

- La Planeación del proyecto debe ser acordada por todos los stakeholders clave y por los miembros del equipo de proyecto.
- La Planeación del Proyecto es un proceso iterativo. El Plan del Proyecto, una vez terminado, debe modificarse solamente mediante control de cambios.
- Mantenga a los stakeholders informados del progreso de la fase de Planeación.

F. Plan de Gerencia del Proyecto (PMP)

El propósito de este documento es tener las bases para consolidar todos los esfuerzos asociados con el proyecto y sirve como un registro de los planes que se tienen que usar con el proyecto.

1. Información General

La información del resumen del proyecto se inició durante la Iniciación y debe incluirse aquí. La información incluye el nombre del proyecto, los estimados originales, las cifras, los puntos de contacto u otros.

2. Resumen Ejecutivo

Visión general, a nivel ejecutivo, del proyecto, tal y como está identificado en el Plan del Proyecto. Identifica la necesidad del negocio, las metas y objetivos y define la estrategia gerencial usada para implantar el proyecto.

3. Declaración Detallada del Alcance del Proyecto

Provee declaraciones sobre el tamaño, contenido y complejidad del proyecto, incluyendo resultados y criterios de finalización del proyecto, el enfoque a ser usado para manejar y completar el proyecto, contenido del proyecto y exclusiones del proyecto.

4. Factores Claves de Éxito - Específicos

Provea al equipo de proyecto y a la gerencia con los factores claves de éxito que se han comprometido y que garantizan el cumplimiento de los resultados del proyecto.

5. Requerimientos del Proyecto

Provee una lista detallada de los requerimientos del proyecto con referencias a la Declaración del Trabajo (Statement of Work - SOW), la EDT y las Especificaciones.

6. Resumen de los Documentos del Plan del Proyecto.

- EDT
- Plan de Recursos Humanos y No Humanos
- Programación del Proyecto (Gantt y Red)
- Plan de Gerencia de Riesgos
- Plan de Calidad
- Plan de Comunicaciones (Protocolo)
- Plan de Gerencia de Cambios y Varianzas
- Presupuesto del Proyecto
- Aspectos contractuales (Gestión contractual)
- Supuestos y Restricciones (Detallado)
- Lista de Chequeo de Transición del Plan del Proyecto

7. Firmas

G. EDT - ESTRUCTURA DEL DESGLOSE DEL TRABAJO Ó (WBS)

Describe una agrupación de elementos del proyecto, orientado a entregables, que organiza y define el alcance total del proyecto.

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Número del Elemento de la WBS

Asigna un número particular al entregable.

3. Nombre del Entregable

Establece el título del entregable.

4. Esfuerzo/Duración

Determina el número de horas de esfuerzo y/o días/semanas que tomará completar la tarea o actividad.

5. Nombres de los Recursos

Asigna a la persona responsable de la tarea.

6. Descripción del Entregable

Definir claramente los entregables.

7. Criterios de Entrega/Aceptación del Entregable

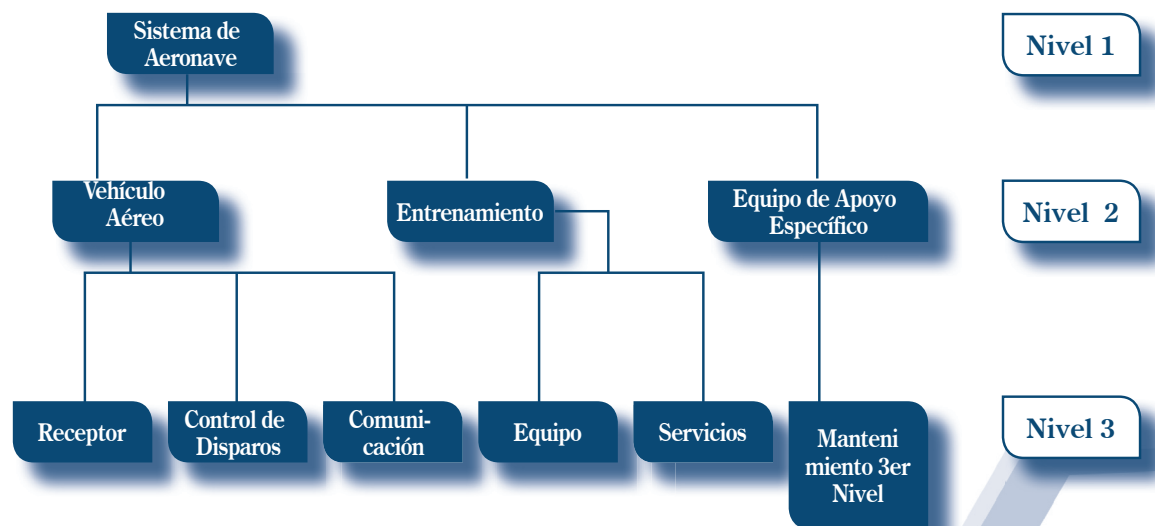
Cumplir con los criterios de calidad.

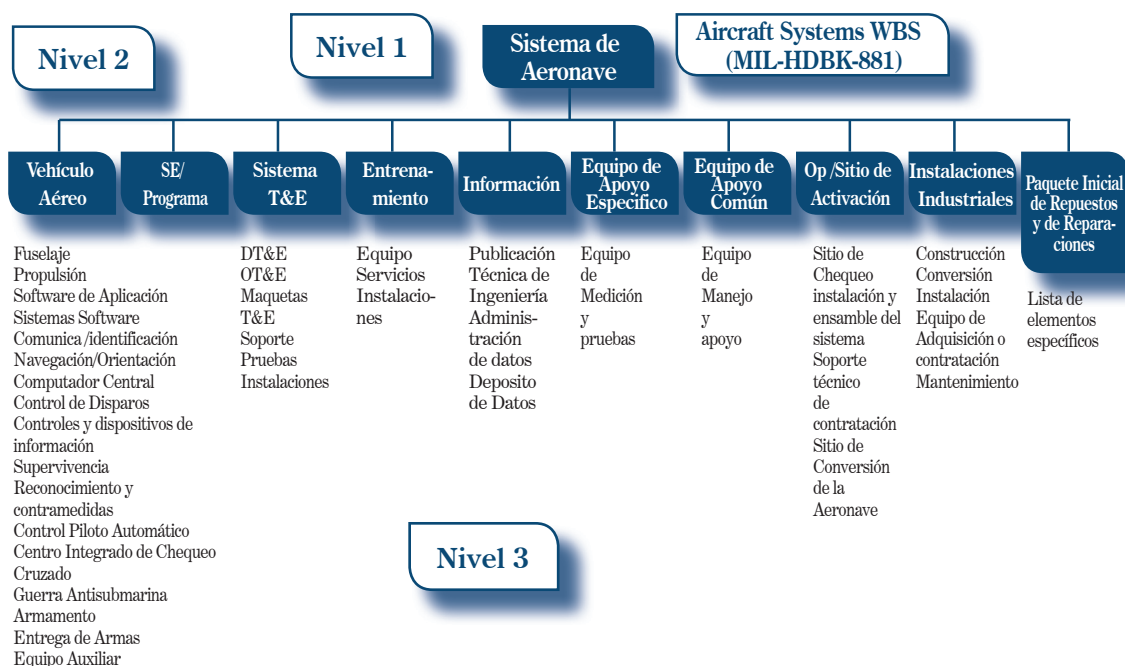
8. Costo

Estima el costo de realizar la actividad o tarea.

La WBS puede contener otros elementos tales como fecha de inicio, datos de Análisis de Valor Ganado, dependencias y otros.

A continuación encontrará un ejemplo de los elementos que puede incluir las WBS





H. Plan de Recursos Humanos y no Humanos

Describe los recursos que se necesitarán para la ejecución del proyecto.

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Organigrama y Perfiles de los Recursos Humanos

Organigrama y descripciones de cargos asignando roles y responsabilidades

3. Información de los Recursos

Determine los recursos principales que se necesitarán para proceder con la ejecución del proyecto; estime sus costos y % de participación. Igualmente establezca sus características, la cantidad, quién provee cada recurso y las acciones que apliquen.

Estos recursos pueden incluir:

- Gente
- Dinero
- Equipos
- Facilidades
- Materiales e insumos
- Tecnología de Información (Hardware, Software y Telecomunicaciones)

4. Plan de Aprovisionamiento de Recursos

Después de establecer los recursos requeridos para el proyecto, desarrolle un plan de aprovisionamiento que muestre el tipo de recursos, su número y la frecuencia.

5. Roles y Responsabilidades

Establézcalos para cada tarea del proyecto.

I. Programación del Proyecto

Provee la línea base de la programación del proyecto cuando se ha aprobado. La programación debe incluir hitos, dependencias de tareas, duración de tareas, las fechas de entrega del producto del trabajo, hitos de calidad e ítems de acción.

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Defina el Tipo de Programación

Diagrama de Gantt y de Red.

3. Defina Hitos Precisos y Medibles

Punto de referencia importante, que supervise el progreso del proyecto en sus actividades y entregables.

4. Defina Prioridades

Defina qué actividades son más críticas y por qué.

5. Defina la Ruta Crítica

Defina la serie de actividades que determinarán la finalización más temprana del proyecto.

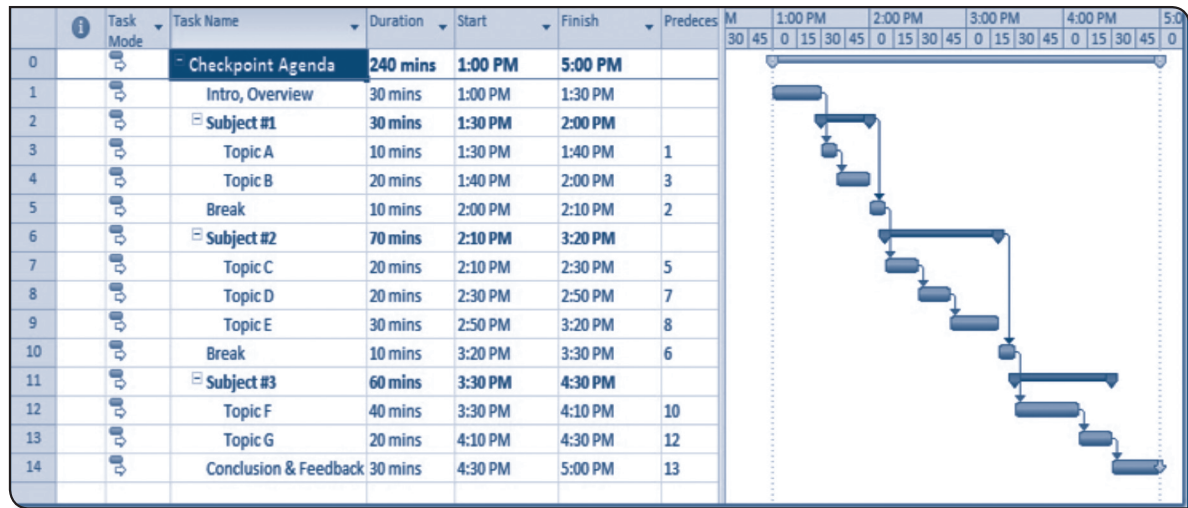
6. Documente los Supuestos y Restricciones

Determine los supuestos del proyecto y asegúrese que están representados dentro de la estructura lógica de la programación del proyecto.

7. Revise los Resultados

Revise la programación creada y su consistencia y asegúrese que el proyecto se puede completar dentro de ese marco de tiempo.

Ejemplo de un cronograma en project.



J. Plan de Riesgos

Provee una descripción de todos los riesgos identificados del proyecto y un plan para integrar la gerencia de riesgos durante el proyecto.

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Estrategia de la Gerencia de los Riesgos

Defina la metodología de gerencia de riesgos que va a usar; los supuestos de riesgos, las técnicas de identificación de riesgos, los roles y responsabilidades, los marcos de tiempo, las técnicas de valoración de los riesgos, los límites de riesgos, las comunicaciones, el plan de acción o respuesta a los riesgos y desarrolle un proceso de seguimiento a los riesgos.

3. Matriz de Riesgos

Dado que este manejo es, la gran mayoría de veces, desconocido para un gerente de proyecto, se explica acá los conceptos sobre el tema, y a los procesos de gerencia de los riesgos.

- a. Identificación de Riesgos: El primer paso en la creación del Plan de Riesgo es la identificación de los riesgos probables que pueden afectar el proyecto. Esto puede tomar lugar en la reunión de Planificación de Riesgos invitando a cada uno de los Involucrados claves del proyecto. Esto puede incluir al Patrocinador del proyecto, director de proyecto, equipo, proveedores, y en algunos casos, incluso al cliente. Cada uno de los riesgos identificados es descrito en detalle y documentado dentro del Plan de Riesgo.

“Un Riesgo se define como un evento probable que afecta las habilidades del proyecto para obtener los objetivos definidos”.

b. Categorías: Identifica las categorías probables de riesgo del proyecto. Cada categoría de riesgo es un aspecto particular del proyecto en el cual es probable experimentar un riesgo durante el ciclo de vida del proyecto. Ejemplos típicos de categorías de riesgos son:

- Requerimientos
- Beneficios
- Cronograma
- Presupuesto
- Entregable
- Alcance
- Problemas
- Proveedor
- Aceptación
- Comunicación
- Recursos
- Otros

c. Riesgos: Identifica los riesgos probables asociados a cada categoría provista anteriormente y se plasman en una tabla como la siguiente. Un identificador debería ser asignado a cada uno de los riesgos identificados.



Categoría	Descripción	Id
Requerimientos del Cliente	• Los requerimientos no han sido claramente especificados	1.1
	• Los requerimientos especificados no encajan con las necesidades de los clientes	1.2
	• Los requerimientos especificados no son medibles	1.3
Beneficios	• Los beneficios del negocio no han sido identificados	2.1
	• Los beneficios del negocio no son cuantificables	2.2
	• La solución final entregada no logra los beneficios requeridos	2.3
Cronograma	• El cronograma no provee suficiente tiempo para completar el proyecto	3.1
	• El cronograma no lista todas las actividades y tareas requeridas	3.2
	• El cronograma no provee dependencias exactas	3.3
Presupuesto	• El proyecto excede el presupuesto asignado	4.1
	• Existen gastos inexplicables en el proyecto	4.2
	• No existen recursos explicables para registrar en que se está gastando el presupuesto	4.3
Entregables	• Los entregables requeridos no están claramente definidos	5.1
	• Los criterios de calidad para cada entregable no están claramente definidos	5.2
	• Los entregables producidos no cumplen con los criterios de calidad definidos	5.3
Alcance	• El alcance de la solución del proyecto no está claramente definido	6.1
	• El proyecto no es ejecutado dentro del alcance acordado	6.2
	• Los cambios al proyecto impactan negativamente al proyecto	6.3
Problemas	• Los problemas del proyecto no son resueltos dentro del plazo apropiado	7.1
	• Problemas similares continuamente reaparecen en el proyecto	7.2
	• Problemas no resueltos llegan a ser nuevos riesgos del proyecto	7.3
Proveedores	• Las expectativas de los entregables de los proveedores no están definidas	8.1
	• Proveedores no logran las expectativas definidas	8.2
	• Los problemas de los proveedores impactan negativamente en el proyecto	8.3
Aceptación	• Los criterios de entrega y aceptación de los entregables del proyecto no están definidos	9.1
	• Clientes no aceptan los entregables finales del proyecto	9.2
	• El proceso de aceptación deja insatisfechos a los clientes	9.3
Comunicación	• Pérdida de control de comunicación causa problemas en el proyecto	10.1
	• Involucrados claves del proyecto no tienen interés en el progreso del proyecto	10.2
Recursos	• Equipo asignado al proyecto no tiene los conocimientos adecuados	11.1
	• Insuficiente equipamiento está disponible para ejecutar el proyecto	11.2
	• Existe una escasez de materiales disponibles cuando se requieren	11.3
Otros	• Riesgos que no encajan dentro de las categorías anteriores	

- d. Cuantificación del Riesgo: El próximo paso es cuantificar la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos y su impacto sobre el proyecto y negocios asociados. Cada uno de los riesgos es priorizado de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia y nivel de impacto.

Probabilidad

Título	Puntaje	Descripción
Muy baja	0.10	Altamente improbable que ocurra, sin embargo, todavía necesita ser monitoreado dado ciertas circunstancias podrían resultar en que el riesgo llegue a ser más probable de ocurrir durante el proyecto
Baja	0.30	Improbable que ocurra, basado en la información actual. Las circunstancias que generar la ocurrencia de este riesgo son improbables
Media	0.50	Existe una probabilidad de que ocurra
Alta	0.70	Muy probable que ocurra, basado en las circunstancias del proyecto
Muy alta	0.90	Altamente probable que ocurra dado las circunstancias

Impacto

Título	Puntaje	Descripción
Muy bajo	0.20	Impacto insignificante sobre el proyecto. No es posible medirlo, es mínimo
Bajo	0.40	Impacto menor sobre el proyecto, es decir, < 5% desviación en el alcance, fecha final del cronograma o presupuesto del proyecto
Medio	0.60	Impacto medible sobre el proyecto, es decir, entre 5% y 10% de desviación en el alcance, fecha final del cronograma o presupuesto del proyecto
Alto	0.80	Impacto significativo sobre el proyecto, es decir, entre 10% y 25% de desviación del alcance, fecha final del cronograma o presupuesto del proyecto
Muy alto	1.00	Impacto mayor sobre el proyecto, es decir, mayor a 25% de desviación en el alcance, fecha final del cronograma o presupuesto del proyecto

Exposición al Riesgo

Exposición al Riesgo = Probabilidad *

ID	Probabilidad	Impacto	Exposición al Riesgo	Rango
1.1	0.70	0.80	0.56	Medio
1.2	0.90	0.80	0.72	Alto
1.3	0.95	0.80	0.76	Alto
2.1	0.40	0.80	0.32	Bajo
2.2	0.90	0.90	0.81	Muy alto
2.3	0.60	0.80	0.48	Medio

El rango está basado sobre el puntaje de la exposición calculada. Use el siguiente sistema para determinar el rango:

Puntaje Exposición	Rango	Color
0.00 – 0.20	Muy bajo	Azul
0.21 – 0.40	Bajo	Verde
0.41 – 0.60	Medio	Amarillo
0.61 – 0.81	Alto	Naranja
0.81 – 0.99	Muy alto	Rojo

e. Plan de Respuesta al Riesgo

- Se debe crear un Plan de Respuesta al Riesgo, que incluya un conjunto de acciones para evitar, transferir o mitigar cada riesgo, basado en la prioridad asignada al riesgo.
- Para cada riesgo identificado y en orden de prioridad, listar e incluir en cronograma:
 - ✓ Las acciones preventivas (plan de mitigación) a tomar para reducir la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto del riesgo.
 - ✓ Las acciones de contingencia (plan de contingencia - acciones correctivas) a tomar para reducir el impacto de un eventual riesgo.
- Para cada uno de las acciones identificadas, asignar un responsable para ejecutar la acción y una fecha dentro de la cual la acción se debe completar. Por ejemplo:

Ran-go	ID	Acciones Preventivas	Res-pon-sable	Fecha de Cum-plimiento	Acciones de Con-tingencia	Res-pon-sable	Fecha de Cum-plimiento
Muy alto	2.2	Cuantificar claramente los beneficios esperados para el negocio en el Caso de Negocio	Patrocinador del Proyecto	xx/yy/zz	Medir el actual beneficio obtenido por el proyecto para el negocio	Director de Proyecto	xx/yy/zz
Alto	1.2	Especificar claramente los requerimientos de los clientes en el Plan de Calidad	Director de Proyecto	xx/yy/zz	Reconsiderar los requerimientos después que los entregables han sido producidos, medir la desviación y mejorar el entregable para lograr los requerimientos	Director de Proyecto	xx/yy/zz

Ran-go	ID	Acciones Preventivas	Res-pon-sable	Fecha de Cum-plimiento	Acciones de Con-tingencia	Res-pon-sable	Fecha de Cum-plimiento
Alto	1.3	Especificar claramente los criterios de calidad usados para determinar el estado de los requerimientos para cada uno de los entregables dentro del Plan de Calidad	Director de Calidad	xx/yy/zz	Reconsiderar los criterios de calidad después que los entregables han sido producidos, medir la desviación y mejorar los los criterios de calidad	Director de Calidad	xx/yy/zz

K. Plan de Calidad

“Calidad es el nivel de conformidad de los clientes con los entregables finales respecto de sus requerimientos”

Provea un Plan de Calidad que defina la(s) persona(s) responsable(s) del aseguramiento de calidad del proyecto, los estándares y procedimientos que se usarán y los recursos requeridos para conducir las actividades de calidad en el proyecto.

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Plan de Aseguramiento de la Calidad

Defina las actividades de aseguramiento de calidad del proyecto incluyendo los procesos de prueba y aceptación, documentación y apoyo operacional en la transición hacia la puesta en marcha, proceso de verificación de requerimientos, reuniones de aseguramiento de la calidad y procesos de mejora continua, entre otros.

3. Plan de Control de la Calidad

Describa las actividades de control de la calidad del proyecto que complementen el plan de aseguramiento de la calidad, cómo se recolectará la información de control de la calidad, cómo se usará la información para controlar la calidad de los procesos y los entregables, cuáles y cuándo se requerirán auditorías y revisiones de calidad y cómo se reportarán y resolverán las variaciones a los criterios de entrega y aceptación acordados de cada entregable.

4. Responsabilidades de Calidad del Equipo de Proyecto

Describa las responsabilidades relacionadas con calidad del equipo de proyecto incluyendo tareas específicas tales como asignaciones en prueba de aceptación, auditoría, revisiones y listas de chequeo.

L. Objetivos de Calidad

Para cada entregable, identificar los objetivos de calidad (es decir, criterios y estándares) a ser logrados para asegurar que los entregables son válidos frente a los requerimientos de los clientes. Por ejemplo:

Objetivos de Calidad			
Requerimientos del Proyecto	Entregables del Proyecto	Criterios de Calidad	Estándares de Calidad
Nueva solución de administración financiera con procesos de Cuentas por Pagar y Cuentas por Cobrar	Implementación de los módulos de Libro de Cuentas (LC), Cuentas por Pagar (CP) y Cuentas por Cobrar (CC) de Oracle Financials	Funcionalidad del Sistema: • LC probado e instalado • CP probado e instalado • CC probado e instalado Rendimiento del Sistema • Sistema activo • Tiempo de respuesta • Datos migrados desde el antiguo sistema	Funcionalidad del Sistema: • LC operando sin errores • CP operando sin errores • CC operando sin errores Rendimiento del Sistema • 99.9% sistema activo • < 5 segundos de tiempo de respuesta • 100% precisión de datos

M. Plan de Aseguramiento de Calidad

Para proveer garantías al cliente de que los objetivos de calidad serán logrados, se debe definir una técnica de “Aseguramiento de Calidad (QA)”. Técnicas de QA son acciones preventivas orientadas a eliminar variaciones en la calidad de los entregables con respecto a los objetivos definidos; la función de QA a menudo es ejecutada en un nivel resumido del proyecto y por recursos externos a él. Algunos tipos de técnicas usadas para asegurar la calidad de los entregables son:

1. Datos Históricos

Considerar otros proyectos relacionados (actualmente en progreso o recientemente finalizados) y los problemas de calidad encontrados entregará información al Director de Calidad para planificar anticipadamente potenciales problemas de calidad que pueden presentarse en el proyecto.

2. Definición de Requerimientos

Un conjunto bien definido de requerimientos proveerá al equipo un claro entendimiento de lo que se debe lograr para satisfacer a los clientes.

3. Definición de Estándares

Definiendo un conjunto específico de criterios y estándares de calidad, el equipo del proyecto entenderá claramente los niveles a ser logrados para entregar calidad.

4. Equipo con Conocimiento

Utilizando personas con experiencia afectará la calidad de los entregables producidos. Un equipo experimentado debería tener los conocimientos, habilidades y experiencia requeridos para ejecutar las tareas asignadas en el Plan de Proyecto con un mínimo de entrenamiento para obtener los niveles de calidad deseados.

5. Revisiones de Calidad

Revisiones independientes para validar la calidad de cada uno de los entregables puede proveer al cliente confianza que el proyecto está en la pista correcta y probablemente producirá los entregables adecuados respecto a sus requerimientos.

6. Control de Cambios

Los cambios que afectan el alcance del proyecto, a menudo tienen un efecto sobre el nivel de calidad entregado. A través de la identificación de un proceso claro de control de cambios, sólo los cambios que son absolutamente necesarios serán adoptados por el proyecto.

A continuación se presenta un bosquejo del Plan QA para asegurar al cliente que los objetivos de calidad serán logrados:

Plan de Aseguramiento de Calidad		
Técnica	Descripción	Frecuencia
Contratar gente con conocimiento	Contrataremos un equipo experimentado para asegurar la calidad de los entregables: • Asegurando que el equipo asignado al proyecto tiene al menos 3 años de experiencia comercial en proyectos similares dentro de este campo de negocio • Nombrando 2 Directores experimentados del negocio (quienes entienden los requerimientos de negocio en detalle) para este proyecto • Nombrando 2 consultores técnicos para asegurar que los entregables tecnológicos de este proyecto lograrán los objetivos de calidad	Durante el Proyecto
Ejecutar revisiones de Calidad	Revisaremos la calidad de los entregables: • Nombrando un recurso para ejecutar mensualmente las revisiones de calidad • Nombrando un Director de Calidad dentro del proyecto quien es responsable por la calidad de los entregables producidos por el proyecto	Mensualmente

Es aconsejable, incluir las técnicas de QA como actividades dentro del cronograma.

N. Plan de Control de Calidad

Para mejorar la calidad de los entregables, se pueden implementar una serie de técnicas de “Control de Calidad (QC)”. QC se define como las acciones “correctivas” a tomar para eliminar variaciones de la calidad de los entregables producidos respecto a los objetivos de calidad definidos. Algunos tipos de técnicas usadas incluyen:

1. Revisión de Pares

Este proceso de revisión de parte de los propios compañeros de equipo es conocido por el aumento del nivel de calidad de los entregables; también permite identificar los problemas de calidad en la Fase de Ejecución y Control y así aumentará la probabilidad de solución de los problemas en los plazos planificados.

2. Revisión de Entregables

Este proceso implica ejecutar revisiones formales planificadas para asegurar que los entregables se construyen como se acordó.

3. Revisión de Documentación

El proceso envuelve la revisión de toda la documentación de administración a intervalos regulares planificados en el proyecto.

4. Revisión de Hitos

Estas son revisiones formales al final de cada Hito relevante del proyecto para verificar que todas las actividades y entregables completados a la fecha logren la aprobación del Patrocinador del Proyecto para continuar con la siguiente fase.

A continuación encontraremos un ejemplo del Plan de Control de Calidad

Plan de Control de Calidad		
Técnica	Descripción	Frecuencia
Revisión de Pares	Implementar las siguientes políticas en la revisión de pares: • Un líder del equipo será el responsable de cada uno de los entregables • Cada líder del equipo será asignado a un par líder para las revisiones de pares • Los líderes del equipo formalmente revisarán los entregables de sus pares semanalmente • Los líderes del equipo documentarán cada revisión dentro de un formulario y lo enviarán al Director de Proyecto para aprobación • El Director de Calidad revisará el proceso mensualmente para asegurar que semanalmente	Semanalmente durante el Proyecto
Ejecutar revisiones de Calidad	Implementar revisiones de Hitos como sigue: • Al final de cada Hito una revisión debe ser requerida • La revisión de Hitos es el proceso para lograr la aceptación del Patrocinador del Proyecto que el proyecto ha logrado sus objetivos para el particular Hito y puede pasar a la siguiente fase del proyecto • Para ejecutar una revisión de Hito, el Director de Proyecto debe completar el formulario y enviarlo al comité de aprobación del proyecto	Al final de cada Hito del Proyecto

Ñ. Protocolo de Comunicaciones

Define las necesidades de información de los involucrados y del equipo de proyecto, documentando el qué, el cuándo y el cómo se distribuirá la información.

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Tipo de información

Actas, informes y otros

3. Frecuencia

Una vez, diaria, semanal y otros

4. Medio

Físico, electrónico y otros

5. Origen

Quien remite

6. Destino

Quien o quienes reciben

7. Responsable y grado de responsabilidad

Crea, destruye, modifica y otros

A continuación encontrará un ejemplo de un Plan de Comunicaciones

Tipo de Comunicación	Objetivo de la Comunicación	Medio	Frecuencia	Audiencia	Propietario	Entregables
Reunión Inicial	Presentar el equipo del proyecto y revisar los objetivos del proyecto y el enfoque de gestión	• Cara a Cara	Una vez	• Patrocinador del Proyecto • Equipo del Proyecto • Interesados	Gerente de Proyecto	• Agenda • Actas de reuniones
Reuniones del Equipo del Proyecto	Revisar el estado del proyecto con el equipo	• Cara a Cara • Teleconferencia	Semanal	• Equipo del Proyecto	Gerente de Proyecto	• Agenda • Actas de reuniones

Tipo de Comunicación	Objetivo de la Comunicación	Medio	Frecuencia	Audiencia	Propietario	Entregables
Reuniones Técnicas de Diseño	Discusión y desarrollo de soluciones de diseño técnico del proyecto	• Cara a Cara	Según sea necesario	• Personal Técnico del Proyecto	Supervisor técnico	• Agenda • Actas de reuniones
Reuniones de Avance Mensual del Proyecto	Informe sobre el estado del proyecto a la administración	• Cara a Cara • Teleconferencia	Mensual	• PMO	Gerente de Proyecto	
Informes del Avance del Proyecto	Informa el estado del proyecto, incluyendo las actividades, progreso, costos y problemas	• Correo electrónico	Mensual	• Patrocinador del Proyecto • Equipo del Proyecto • Interesados • PMO	Gerente de Proyecto	• Informe del Avance del Proyecto

O. Plan de Cambios y Varianzas

Provea al equipo de proyecto con una metodología de manejo de cambios para identificar y controlar las características de diseño físico y funcional de un entregable.

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Roles y Responsabilidades

Describe los roles y responsabilidades del Comité de Control de Cambios pertinentes a reaccionar, documentar, revisar, aprobar, implementar y monitorear los cambios impuestos al proyecto.

3. Gobernabilidad de la Gerencia de Cambios

Explica y describe en suficiente detalle, los procesos de cómo se deben iniciar, revisar, aprobar e implementar los cambios. Incluye detalles a nivel del patrocinador, gerente de proyecto, equipo de proyecto y paquete de trabajo. También documenta el nivel de autoridad delegada que tiene el gerente de proyecto con relación a los cambios al proyecto.

4. Captura y Seguimiento de los Cambios al Proyecto

Describe el método a ser empleado para capturar y monitorear los cambios aprobados. También explica el proceso para cambiar las líneas de base.

5. Comunicación de los Cambios al Proyecto

Describe los canales apropiados de comunicación para cada categoría de cambio.

P. Presupuesto del Proyecto

Describe las consideraciones de costo y presupuesto incluyendo una visión general, requerimientos adicionales de recursos y el costo estimado.

Actividad /Entregable	Anticipo	1er Pago	2 do Pago	Pago final
FIRMA CONTRATO	30%			
PRUEBAS ACEPTACIÓN FABRICA		30%	25%	
RECIBO A SATISFACCIÓN				35%

Q. Supuestos y Restricciones (Detallado)

Identifique todos los posibles supuestos (asunciones) y restricciones que tenga el proyecto.

R. Lista de Chequeo de Transición de la Planeación a la Gestión de Recursos

Esta Lista de Chequeo asegura que se han terminado las actividades de planeación, se han revisado y se han aprobado, tal que el proyecto se puede mover hacia la fase de Gestión de Recursos.

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Lista de Chequeo de ítems

- Planeación: ¿El alcance del proyecto es el mismo que se acordó en la Fase de Iniciación? ¿Hay una Línea de Base a partir de la cual medir el progreso?
- Organización: ¿El equipo de proyecto se ha identificado y calificado? ¿Se han definido los roles y responsabilidades?
- Seguimiento y Control: ¿Se han definido los diversos tipos de informes, su contenido y la frecuencia? ¿Se han definido los formatos para hacerle seguimiento a los plazos y costes?
- Revisión: ¿Se han definido y comunicado las diversas reuniones, el propósito de cada una de ellas, el contexto, su frecuencia y los participantes?
- Gerencia de Problemas: ¿Se ha documentado un Proceso de Gerencia Problemas? ¿Cuál es el formato?
- Control de Cambios: ¿Habrà un Proceso de Control de Cambios listo para ser usado? ¿Habrà un Formato de Solicitud de Cambio preparado?
- Gerencia de Riesgos: ¿Se ha establecido un Proceso de Gerencia de Riesgos? ¿Cuán a menudo se actualizarán las Hojas de Trabajo de Riesgos? ¿Cuán a menudo se generarán informes sobre el estado de los riesgos?

- h. Aseguramiento de la Calidad: ¿Hay un Plan de QA documentado y archivado?
¿Se han definido claramente los roles y responsabilidades de Aseguramiento de la Calidad?

3. Aprobación

¿Se han obtenido las firmas de aprobación apropiadas por parte de los miembros del equipo de proyecto, los patrocinadores, los involucrados y la gerencia de la organización?



LIBRO DEL PROYECTO (Versión Digital)

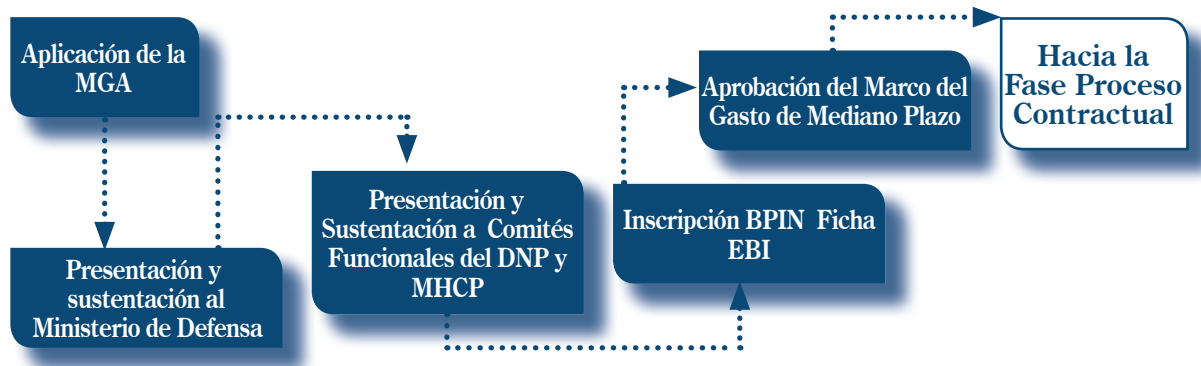
1. **Estudio de Estado Mayor**
2. **Documentación de Cada Fase: Iniciación, Planeación, Gestión de Recursos, Proceso Contractual, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre**
3. **Título**
 - 3.1 Formato del Perfil del Proyecto – Incluye la sustentación interdisciplinaria del requerimiento y/o la necesidad - (Archivo: Modelo Metodología BPIN) – Autorizado por el Comandante de la FAC – Debe contener las áreas de conocimiento de manera preliminar (Iniciación).
 - 3.2 Nombramiento del Gerente de Proyecto (GP) o Supervisor (SUP), los Gerentes de Subproyectos y/o actividades y los correspondientes Comités Estructuradores (CE's) (Interdisciplinario).
 - 3.3 Aplicativo diligenciado de la Metodología General Ajustada (MGA) – Entrada al BPIN – Desarrollado por las Jefaturas – Incluye la evaluación de alternativas y alternativa escogida.
4. **Pliego de Condiciones o Solicitud de Oferta** (Debe contener el PMP elaborado por el Patrocinador, GP y CE apoyado por la Oficina de Contratos y la OGP).
5. **Ofertas de los Proveedores** (Debe contener el PMP del proveedor).
6. **Evaluación de los Proveedores para la selección**
7. **Contrato FAC con Proveedor**
8. **Cronograma de Entrega de Bienes y Servicios**
9. **Informes de Avance** del Proyecto (desde la contratación del bien hasta el cierre del proyecto).
10. **Control de Cambios** al Contrato Oficial.
11. Registro de **Mejores Prácticas** – Lecciones Aprendidas y mejoras continuas.
12. Registro de **Acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora** durante la ejecución del proyecto.
13. Registro gráfico del proceso de fabricación o construcción del producto.
14. Documentos de cierre administrativo, contractual y del proyecto.
15. **Evaluación Ex – Post** – Se realizara una a los 6 meses después del cierre.
16. Directorio de contactos del proyecto.
17. Otros documentos oficiales (acordados entre la FAC y el Proveedor).

CAPÍTULO 4.

GESTIÓN DE RECURSOS

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Gestión de Recursos

La Gestión de Recursos es el proceso que debe tener cada proyecto para que se le asignen recursos por parte del Presupuesto General de la Nación.



B. Procesos Esenciales para la Fase de Gestión de Recursos

1. Presentación del Proyecto ante el Departamento de Planeación Estratégica

Se realiza una reunión donde se presenta y sustenta el proyecto que se pretende ejecutar al Jefe del Departamento de Planeación Estratégica.

2. Presentación del Proyecto ante el Segundo Comandante de la Fuerza Aérea

Se realiza una reunión donde se presenta y sustenta el proyecto que se pretende ejecutar al Segundo Comandante de la Fuerza Aérea Colombiana.

3. Presentación del Proyecto ante el Comandante de la Fuerza Aérea

Se realiza una reunión donde se presenta y sustenta el proyecto que se pretende ejecutar al Comandante de la Fuerza Aérea Colombiana.

4. Presentación del Proyecto ante Junta de Señores Generales de la Fuerza Aérea

Se realiza una reunión donde se presenta y sustenta el proyecto que se pretende ejecutar ante los Señores Generales de la Fuerza Aérea Colombiana.

5. Aplicación de la MGA

Esta actividad consiste en desarrollar la Metodología General Ajustada, la cual es una herramienta de formulación de proyectos, requerida por el Departamento Nacional de Planeación para la inscripción en el BPIN.

6. Presentación y Sustentación al Ministerio de Defensa y Departamento Nacional de Planeación

Se realiza una reunión donde se sustenta técnicamente y presupuestalmente el proyecto a ser financiado con recursos del presupuesto nacional.

7. Inscripción en el BPIN

Este proceso se efectúa una vez se tenga concepto de viabilidad de cada uno de los proyectos, por parte del Ministerio de Defensa Nacional, posterior se realiza la transmisión del proyecto al Banco de Proyectos de Inversión

8. Aprobación del Marco del Gasto de Mediano Plazo

Se constituye en el nexo que permite articular el diseño de políticas, la planeación macroeconómica y fiscal de mediano plazo y la programación presupuestal anual. Se trata de un proceso estratégico de proyección y repriorización de gasto que, por un lado, facilita el cumplimiento de metas fiscales que superen el horizonte anual y, por el otro, permite mejores resultados en términos de priorización de políticas, asignación de recursos y eficiencia en el uso de los mismos.

El Presupuesto General de la Nación es aprobado por el Congreso de la República; es expedido por secciones presupuestales y desagregado por Gastos de Funcionamiento, Servicio a la Deuda e Inversión; este último, por programas y subprogramas. El Gobierno Nacional emite el Decreto de Liquidación, el cual se acompaña de un anexo en donde se desagregan las apropiaciones y se detalla el gasto, de acuerdo con las normas legales en donde señala que para Inversión debe identificarse cada uno de los proyectos objetos de apropiación.



CAPÍTULO 5

PROCESO CONTRACTUAL

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Proceso Contractual

El Proceso Contractual es aquel que debe surtir cada proyecto para adquirir los bienes o servicios necesarios para su ejecución, con los recursos asignados por parte del Presupuesto General de la Nación, y para iniciar el proceso de ejecución de los recursos.



El proceso precontractual y el proceso contractual siguen las normas vigentes dentro de las normas legales vigentes y el Manual de Contratación de la FAC.

B. Procesos Esenciales para la Fase del Proceso Contractual

1. Proceso Precontractual

Este proceso tiene como objetivo consolidar los Estudios de Mercado, Estudios Previos, Especificaciones Técnicas, Certificado de Disponibilidad o Autorización de Vigencias Futuras, Anexo contentivo de las cantidades mínimas y forma de pago (deben ser preparados por los comités estructuradores) y Propuesta o Alternativas de acuerdo de compensación industrial (OFFSET) para los casos en que aplique.

2. Proceso Contractual

La selección de los contratistas se surtirá a través de cualquiera de las siguientes modalidades:

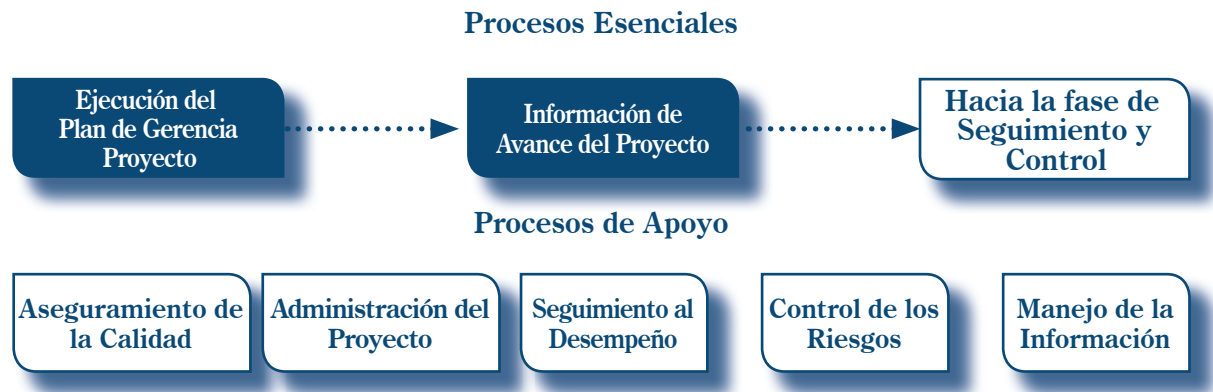
- a. Licitación Pública.
- b. Selección Abreviada.
- c. Concurso de Meritos.
- d. Contratación Directa.

Estas modalidades de contratación están definidas en el Manual Específico de Contratación de la Fuerza Aérea Colombiana y se deberá cumplir con el acompañamiento del Departamento de Contratación.

CAPÍTULO 6.

EJECUCIÓN

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Ejecución



La Fase de Ejecución sirve para crear el producto del proyecto. Durante la ejecución del proyecto, el esfuerzo se enfoca en la participación, la observación y el análisis del trabajo que se está haciendo.

B. Procesos Esenciales de la Fase de Ejecución

1. Ejecución del Plan de Gerencia del Proyecto

Es el proceso primario para llevar a cabo el Plan de Gerencia del Proyecto. El gerente de proyecto y el equipo coordinan y ejecutan las actividades del proyecto.

2. Información de Avance del Proyecto

El informe de avance es el medio por el cual el equipo de proyecto, los contratistas y la gerencia de alto nivel permanecen informados del progreso de las actividades.

C. Procesos de Apoyo de la Fase de Ejecución

1. Aseguramiento de la Calidad

Es el proceso de evaluar periódicamente el desempeño general del proyecto, para cumplir los estándares de calidad relevantes.

2. Seguimiento al Desempeño

Implica medir el desempeño actual comparado con el desempeño planeado. Si el proyecto no se desempeña de acuerdo a la línea base, se deben tomar acciones para

llevar el proyecto a su curso planeado; el monitoreo y análisis se lleva a cabo sobre el presupuesto, la programación, la calidad, el riesgo, el alcance y otros.

3. Manejo de la Información

El gerente de proyecto es responsable de comunicar el estado del proyecto a las partes que están por fuera del equipo de proyecto. El equipo de proyecto debe informar periódicamente el estado de ejecución del proyecto al gerente de proyecto.

4. Administración del Proyecto

Exige el hacer las modificaciones al Plan del Proyecto a partir de aspectos como: nuevos estimados de trabajo que aún tienen que completarse, cambios al alcance/funcionalidad del (los) producto(s) final(es), cambios a los recursos y circunstancias imprevistas. También implica monitorear las actividades diversas de la Fase de Ejecución, monitorear los riesgos, informar el estado y revisar /autorizar los cambios del proyecto si son necesarios.

5. Control de los Riesgos

Involucra la identificación activa de los riesgos, de su cuantificación y solución.

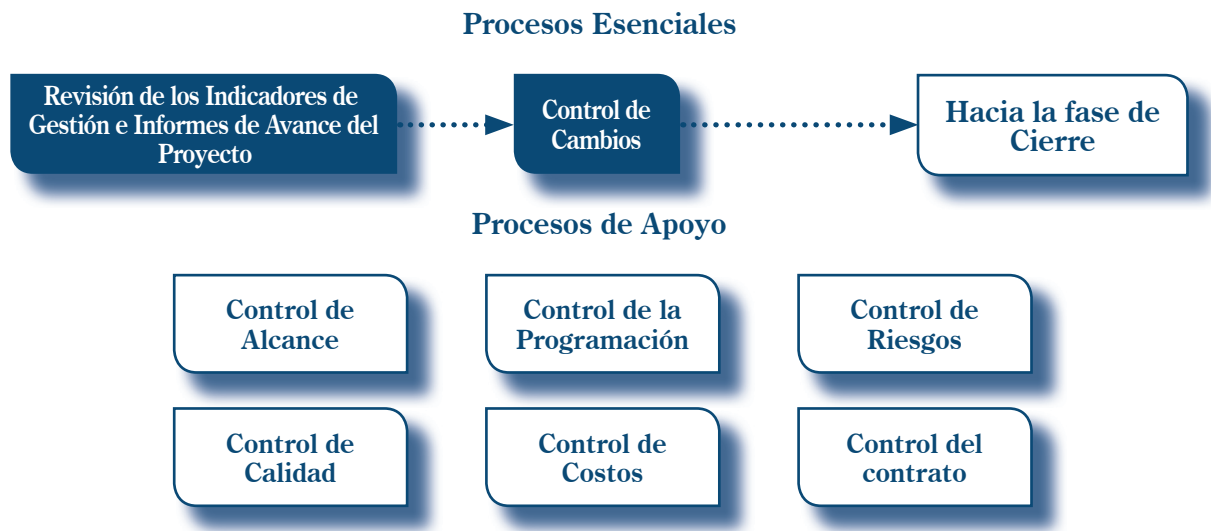
D. Información Importante Adicional

- Muchos de los procesos dentro de la Fase de Ejecución se encuentran muy cercanos a los de la Fase de Seguimiento y Control.
- La responsabilidad del Gerente de Proyecto es mantener el proyecto avanzando permanentemente y ser un líder efectivo; el tiene la responsabilidad última para asegurar que el proyecto se completa a tiempo, en el presupuesto y con un nivel aceptable de calidad; esto requiere que se mantenga en contacto con todas las áreas del proyecto.

CAPÍTULO 7.

SEGUIMIENTO Y CONTROL

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Seguimiento y Control



La Fase de Seguimiento y Control involucra manejar los procesos que comparan el desempeño real del proyecto con el desempeño planeado y tomar las acciones correctivas para conseguir el resultado esperado cuando existan diferencias significativas.

La Fase de Seguimiento y Control se ejecuta concurrentemente con las Fases de Planeación, Ejecución y Cierre, aunque el esfuerzo mayor de la Fase de Seguimiento y Control ocurre dentro de la Fase de Ejecución.

B. Procesos Esenciales de la Fase de Seguimiento y Control

1. Revisión de los Indicadores e Informes de Avance del Proyecto

Se deben asignar las métricas para identificar y evaluar las varianzas. El informe de avance del proyecto, necesita pasar por revisión y escrutinio en su impacto y relevancia y de ahí determinar acciones preventivas, correctivas y de mejora.

El informe de avance mensual del proyecto cubre múltiples áreas incluyendo, entre otros, el estado actual del proyecto, los eventos que han afectado el desarrollo del mismo, los hitos y entregables.

2. Control de Cambios

El control de cambios se requiere cada vez que haya cambios a la línea de base.

C. Procesos de Apoyo de la Fase de Seguimiento y Control

1. Control del Alcance

Es el proceso que maneja los cambios al alcance del proyecto tal y como fue acordado entre las partes.

2. Control de la Programación

Es el proceso que maneja los cambios a la duración del proyecto y/o a la duración de las actividades.

3. Control de Riesgos

Es el proceso que le hace seguimiento a los riesgos del proyecto durante la ejecución.

4. Control de Calidad

Es el proceso que verifica que se cumpla con los entregables definidos en el alcance del proyecto así como asegura el cumplimiento de los estándares, normas y regulaciones del proyecto.

5. Control de Costos

Es el proceso que maneja los cambios a los costos del proyecto y al presupuesto, tal y como se acordó en la línea de base de costos.

6. Control del Contrato

Es el proceso de asegurar que el desempeño del proveedor cumple los requerimientos contractuales.

D. Información Importante Adicional

El seguimiento y control del proyecto se mantiene mediante procesos por parte del gerente de proyecto. Asegúrese que los procesos de control se ponen a funcionar desde una etapa temprana y que las reuniones se mantienen regularmente.

E. Acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora

Se requiere el uso de un formato para registrar y llevar un seguimiento de las acciones preventivas, correctivas y de mejora. Esta parte se encuentra incluida en el formato de avance del proyecto.

F. Solicitud de Control de Cambios y Registro de Seguimiento a los Cambios

Este formato permite solicitar cambios a la línea de base de cualquiera de las áreas de conocimiento del proyecto.

G. Contenido de la Plantilla de Solicitud de Control de Cambios

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Información del Solicitante

El solicitante proveerá información concerniente al cambio solicitado junto con cualquier documentación de soporte.

3. Revisión Inicial de la Solicitud de Cambio

La Solicitud la revisa un Comité de Control de Cambios para determinar si proceder o no y el Comité hará cualquier recomendación en tanto sea necesaria.

4. Análisis de Impacto Inicial

El analista asignado hará una evaluación inicial del costo, de la programación y los recursos necesarios para implantar el cambio propuesto.

5. Resultados del Impacto Inicial

Cuando se ha completado el análisis inicial y se han identificado el costo, la programación y los recursos necesarios, el equipo de gerencia enviará el cambio a la gerencia ejecutiva y/o a las entidades correspondientes para su revisión.

6. Firmas

Cuando se recibe la aprobación de la gerencia ejecutiva y/o las entidades correspondientes, se sigue el proceso apropiado para actualizar los contratos y los documentos de línea base.

H. Contenido del Registro de Seguimiento a los Cambios

El Registro de Seguimiento a los Cambios contiene los siguientes campos: Número de Solicitud de Cambio, Fecha, Solicitante, Título de la Solicitud, Impacto/Entregables Afectados, Persona Responsable, Fecha de Terminación y Recomendación/Estado.

I. Documento de Problemas y Registro de Seguimiento a los Problemas

El propósito de un Documento de Problemas y su Registro proveen un mecanismo para organizar, mantener y rastrear la resolución de problemas que no puedan ser resueltos.

J. Contenido del Documento de Problemas

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Antecedentes del Problema

Provee una lista de información del problema en más detalle. Se preparará un Análisis de Impacto en Costos/Programación si se requiere una evaluación adicional.

3. Recomendación

Una reunión de revisión del problema será el foro para tomar una determinación con relación al resultado del problema.

4. Acción Gerencial

La decisión gerencial de cómo se va a resolver el problema.

5. Firmas

Las firmas endosan el propósito y contenido de este documento.

K. Contenido del Registro de Seguimiento de Problemas

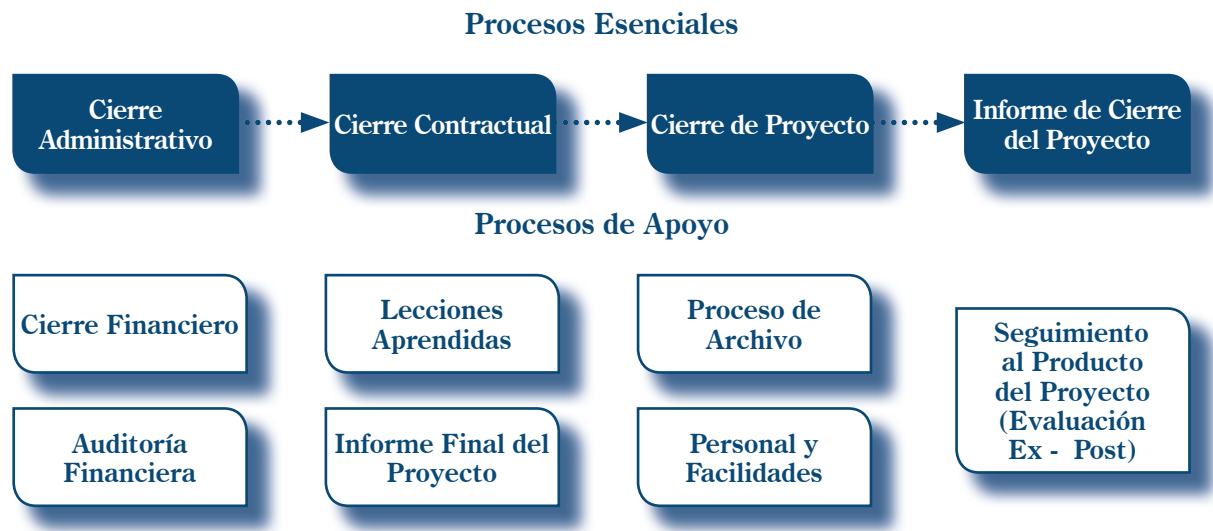
El Registro de Seguimiento de Problemas contiene los siguientes campos: Número del Problema, Prioridad del Problema, Fecha de Apertura del Problema, Remitente, Dueño del Problema, Descripción del Problema, Estado, Fecha de Asignación, Fechas Estimada y Real de Solución del Problema, Solución y Comentarios.



CAPÍTULO 8.

CIERRE

A. Diagrama de Flujo de la Fase de Cierre



La Fase de Cierre involucra los esfuerzos administrativos, contractuales, financieros y de proyecto necesarios para cerrarlo, después de haberse completado el trabajo del proyecto. Además, durante la Fase de Cierre, el producto se transfiere al cliente.

B. Procesos Esenciales de la Fase de Cierre

1. Cierre Administrativo

Es el proceso de preparar la documentación de cierre de los entregables del proyecto para su entrega al cliente (tales como acta de recibo final a satisfacción), así como tomar otras acciones administrativas para asegurar que el proyecto y sus activos se redistribuyan. Se genera un Informe de Cierre.

2. Cierre Contractual

Es la liquidación del contrato mediante Acta; se notificará al Departamento de Contratos, al Departamento Financiero y al Departamento de Planeación. El formato de liquidación debe estar dentro del Libro del Proyecto.

3. Cierre de Proyecto

Es el último proceso que conduce a la finalización del proyecto. Concluye con el Informe de Cierre del Proyecto.

4. Informe de Cierre del Proyecto

Se debe tener una reunión final con todos los involucrados necesarios para revisar el producto entregado contra los requerimientos y especificaciones de la línea base. El Informe Final del Proyecto es el insumo de esta reunión. El entregable final de esta reunión es el Informe de Cierre del Proyecto y contiene las conclusiones y recomendaciones finales del proyecto.

C. Procesos de Apoyo de la Fase de Cierre

1. Cierre Financiero

Es el proceso de completar y terminar los aspectos financieros y presupuestales del proyecto que se está ejecutando. Incluye cierre del contrato (externo) y cierre presupuestal (interno).

2. Lecciones Aprendidas

Una sesión de Lecciones Aprendidas es un mecanismo valioso de cierre y liberación para los miembros del equipo, sin importar el éxito del proyecto. Permite el intercambio de observaciones del desempeño del proyecto para que sirva de ayuda en futuros proyectos similares.

3. Proceso de Archivo

Este proceso consiste en crear y almacenar una copia en papel o medio electrónico de todos los documentos relacionados con el proyecto (Libro del Proyecto) y durante el desarrollo del proyecto. La información recolectada puede incluir información tal como una descripción del proyecto, un organigrama del proyecto, los costos presupuestados y reales y la programación presupuesta y real.

4. Auditoría Financiera

Este es un examen completo del proyecto hecho por un equipo de evaluación incluyendo una visión detallada de los procedimientos financieros, presupuestos, registros y otros.

5. Informe Final del Proyecto

Este Informe documenta los éxitos y fallas del proyecto. Provee un registro histórico del presupuesto y programación planeados y reales. Se pueden recolectar otros indicadores seleccionados, basado en los procedimientos organizacionales de la FAC. El Informe también contiene recomendaciones para otros proyectos de tamaño y alcance similar. Este Informe es desarrollado por el gerente de proyecto y su equipo.

6. Personal y Facilidades

Este proceso de cierre es la reasignación del personal y del equipo que se ha usado durante el proyecto.

D. Entregables de la Fase de Cierre

1. Informe Final del Proyecto

Este Informe registra y evalúa las acciones realizadas en el proyecto. Este informe contiene lecciones aprendidas, lo que provee una oportunidad de entender mejor los éxitos y fallas del proyecto, los cuales se pueden aplicar efectivamente al próximo proyecto.

2. Informe de Cierre del Proyecto

Acta de Conclusiones y Recomendaciones del Proyecto. Este informe es desarrollado por los stakeholders que participaron en la reunión de cierre del proyecto. En este acto se recibe a satisfacción el producto del proyecto.

E. Información Importante Adicional

- Haga una lista de chequeo de cierre.
- Determine recomendaciones y cambios futuros
- Celebre el éxito de su proyecto. Premie a aquellos que apoyaron el proyecto y permita a los miembros del equipo que sepan que su participación fue apreciada.

F. Lecciones Aprendidas y el Informe Final del Proyecto

Uno de los propósitos del Informe de Evaluación Post Implementación (IEPI) es filtrar y documentar las lecciones aprendidas de un proyecto durante la fase de cierre del proyecto.

Típicamente es una sesión larga conformada por el equipo de proyecto, representación de los stakeholders, la gerencia y el personal de mantenimiento y operación. En esta sesión se presenta un resumen del proyecto, la identificación y discusión de las lecciones aprendidas de los problemas, los éxitos y las acciones que resulten de la discusión.

El gerente de proyecto es el responsable de preparar las lecciones aprendidas del IEPI.

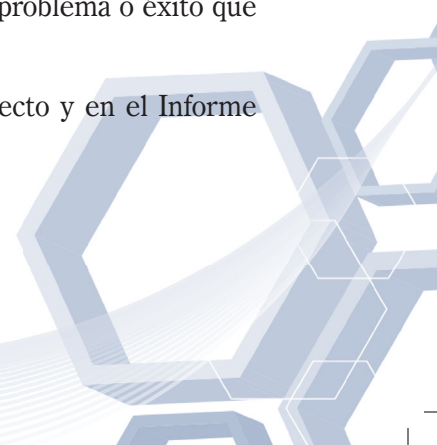
1. Lecciones Aprendidas

Una lección aprendida puede ser una de las siguientes:

- Problema:** Una práctica de trabajo adversa, experiencia u otro problema que se captura y se comparte para evitar recurrencia
- Éxito:** Una buena práctica de trabajo, enfoque innovador u otro éxito que se captura y se comparte para promover su aplicación repetitiva.

Una lección aprendida puede ser también el conocimiento adquirido de un problema o éxito que genera una mejora en los procesos.

Las lecciones aprendidas se necesitan identificar durante la vida del proyecto y en el Informe Final del Proyecto durante el cierre del proyecto.



La plantilla de Lecciones Aprendidas se usa para enviar las lecciones aprendidas al gerente de proyecto de una manera continua. Esta plantilla captura la fase del proyecto, el proceso/entregable, la descripción, el análisis y la recomendación para las acciones pertinentes a las lecciones aprendidas.

2. Plantilla de Lecciones Aprendidas

- a. Información General: Es general y provee la información necesaria relacionada con la organización propuesta del proyecto y los participantes del proyecto.
- b. Instrucciones: Provea la siguiente información

- Categoría: Seleccione la que mejor se adapte a sus lecciones aprendidas
- Fase del Proyecto: La fase de gerencia de proyecto
- Proceso/Entregable: Debe ser el proceso de la metodología correspondiente o el entregable que se estaba desarrollando durante la fase del proyecto identificada
- Descripción: Detalle del problema o éxito que ilustre el incidente o actividad
- Análisis: Revisión del incidente o actividad para determinar la causa raíz, identificar los factores que contribuyen y prevenir preocupaciones futuras. En esta sección se pueden identificar las buenas prácticas. Una buena práctica es una lección o acción positiva que tiene el potencial de ser la base de mejoras significativas, ahorros en costos o promover la aplicación repetitiva.
- Recomendaciones (si aplica): Actividades específicas que se llevarán a cabo como resultado de una lección aprendida. Las acciones pueden ser:
 - ✓ Correctivas: Acciones tomadas como resultado del análisis de una experiencia real.
 - ✓ Preventivas: Acciones tomadas para prevenir que una situación negativa ocurra.
 - ✓ Mejoras: Acciones tomadas para mejorar la eficiencia o seguridad basado en buenas prácticas o en un enfoque innovador.

El propósito de este documento es facilitar un mecanismo para compartir las lecciones aprendidas y las mejores prácticas del proyecto.

G. Informe Final del Proyecto

El propósito de este informe es documentar los éxitos y fallas del proyecto y proveer un registro histórico del presupuesto y programación planeados y reales.

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Personal y Habilidades

Describa cómo se determinaron y manejaron las necesidades de personal y sus habilidades. Describa los cambios a estas necesidades durante el proyecto.

3. Estructura Organizacional del Proyecto

Provea el diagrama organizacional que se usó en el proyecto. Describa cualquier cambio hecho a la estructura durante el proyecto y por qué.

4. Manejo de la Programación

Provea la línea base del proyecto y las programaciones finales del proyecto (como anexos si es necesario). Describa el proceso usado para controlar las programaciones así como las acciones tomadas para corregir cualquier problema.

5. Manejo de los Costos

Describa los resultados de costos y presupuestos del proyecto en comparación con la línea base.

6. Manejo de los Riesgos

Provea una descripción de los riesgos identificados y cómo se manejaron.

7. Control de la Calidad

Describa cómo se involucró el Control de la Calidad en este proyecto.

8. Gerencia de la Configuración

Describa cómo se utilizó el proceso de la Gerencia de la Configuración.

9. Gerencia de las Comunicaciones

Describa el proceso de la comunicación del proyecto, su efectividad y cualquier cambio hecho al Plan de Comunicaciones durante el proyecto.

10. Gerencia de las Expectativas del Cliente

Describa cómo se manejaron las expectativas del cliente. ¿Las expectativas fueron claras desde el principio? ¿Qué tan diferentes fueron las expectativas de lo esperado?

11. Lecciones Aprendidas

Describa los éxitos y fallas de las actividades del proyecto.

12. Firmas de Cierre del Proyecto

Indique que las áreas funcionales del equipo de proyecto han tomado todos los pasos para presentar los entregables y que todas las actividades del proyecto están cerradas.

H. Informe de Cierre del Proyecto

Este informe formaliza el cierre del proyecto. Provee la confirmación que los criterios de aceptación se han logrado y se requiere la firma del Patrocinador para cerrar el proyecto.

PROYECTO FINALIZADO

1. Información General

La información da un nombre específico al proyecto así como información pertinente del personal involucrado.

2. Criterios de Término

Lista los criterios que deben lograrse para confirmar que el proyecto está terminado. Para cada criterio listado, se valida si ha sido obtenida la satisfacción del cliente.

3. Ítems Destacados

Lista los ítems destacados que todavía necesitan ser ejecutados para que el proyecto logre los criterios de término. Para cada ítem, se listan las acciones requeridas a ser ejecutadas y los responsables de la ejecución de estas acciones.

4. Entregables

Identifica el plan de traspaso para liberar todos los entregables del proyecto al cliente.

5. Documentación

Identifica un plan de traspaso para liberar toda la documentación del proyecto al cliente.

6. Proveedores

Identifica el plan de traspaso para la finalización del contrato con los proveedores.

7. Recursos

Identifica el plan de traspaso para liberar a todos los recursos del proyecto.

8. Comunicación

Identifica un plan de comunicación para el cierre del proyecto para comunicar a todos los involucrados del proyecto.

I. Informe de Seguimiento al Producto del Proyecto (Evaluación Ex - Post)

El ciclo de proyectos no termina cuando el proyecto ha sido ejecutado; queda aún una etapa adicional que a su vez es la etapa final del ciclo del proyecto, la de operación y mantenimiento. Esta etapa tiene lugar una vez el proyecto ha terminado la etapa de inversión; no obstante para el desarrollo de esta metodología se ha definido que la evaluación ex post puede realizarse 6 meses después de iniciada la etapa de operación del proyecto, con el fin de medir y evaluar los resultados del mismo.

Este informe pretende medir la satisfacción del usuario del producto en ambiente operacional. Debe realizarse un tiempo considerable después de que el producto entre en funcionamiento; como guía para dicha evaluación se utilizará la metodología establecida por el Departamento Nacional de Planeación.

1. Metodología del DNP – GAPI (Grupo Asesor de Programas para la Inversión del Departamento Nacional de Planeación)

Presenta un método o marco de referencia a seguir para la recolección de información que permita hacer evaluaciones, interpretaciones de la misma, generando un lenguaje coherente, y de esta manera se podrán presentar en forma oportuna y adecuada las observaciones no solo de los diferentes órganos de control, sino también de los beneficiarios de los proyectos.

La evaluación ex post de los proyectos de inversión constituye la última de las etapas del ciclo de los proyectos; a través de ella, se pretenden varios propósitos:

- ✓ Conocer la eficacia del proyecto, es decir, si las metas propuestas se cumplieron en la cantidad y oportunidad con que fueron programadas. Con esta actividad además de conocer si el proyecto ha sido realizado con éxito, se verifica la capacidad de programación y previsión de la Jefatura encargada.
- ✓ Precisar el impacto en el nivel institucional a donde apunte el proyecto; ¿qué aportó a la estrategia?, ¿Cuál fue su impacto en el cumplimiento de los objetivos institucionales?
- ✓ Medir la calidad en el cumplimiento de objetivos.
- ✓ Evaluar si los usuarios beneficiados eran los previstos, y si el beneficio alcanzó la dimensión programada.
- ✓ Analizar el proceso de toma de decisiones con relación al proyecto desde la identificación hasta el momento de la evaluación.
- ✓ Conocer la capacidad institucional para identificar, llevar a cabo y hacer seguimiento de sus proyectos.

Con dicha evaluación se busca examinar en forma analítica y sistemáticamente en la medida de lo posible, acciones pasadas relacionadas con objetivos bien definidos, los recursos utilizados y los resultados obtenidos y derivar las experiencias necesarias para guiar a los responsables de tomar decisiones con el fin de mejorar las actividades futuras. La evaluación ex post tiene como función principal conocer los impactos y resultados frente a los programados, generar conclusiones y correcciones para proyectos nuevos.

2. Esquema de la Evaluación Expost.

Como evaluación expost, se entiende la evaluación de un proyecto a partir del inicio de la etapa de operación y/o mantenimiento y consiste en la valoración exhaustiva y sistemática de la inversión y sus efectos (positivos o negativos, esperados o no) para determinar su relevancia, eficiencia, efectividad, impacto y sostenibilidad, la cual persigue fundamentalmente los siguientes objetivos:

- ✓ Derivar acciones correctivas para mejorar los procesos.
- ✓ Verificar el grado de cumplimiento de los objetivos.
- ✓ Determinar los impactos reales del proyecto.
- ✓ Generar memoria para aprender de la experiencia hacia futuros proyectos.

3. Alcance de la Evaluación Expost

La evaluación expost es la revisión que se efectúa sobre un proyecto de inversión, luego de terminada su ejecución y tras haber avanzado un tiempo razonable en su fase de operación, con el fin de analizar sus resultados, tanto sobre el problema que se pretende resolver como de su entorno.

La evaluación expost persigue fundamentalmente:

- ✓ Investigar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados, la validez de las proyecciones exantes y determinar los resultados de los proyectos de inversión.
- ✓ Retroalimentar periódicamente el sistema de evaluación exante de los proyectos de inversión.
- ✓ Derivar acciones correctivas para mejorar los procesos de inversión.

Para lograr éxito en la evaluación expost de un proyecto de inversión, se requiere:

- ✓ Un buen y completo diagnóstico de la situación inicial (cuál era la necesidad antes del proyecto; por qué se necesitaba desarrollar el proyecto).
- ✓ Efectuar un registro sistemático de información en las distintas fases para establecer los avances y los logros.
- ✓ Una clara identificación del problema a resolver, de las acciones requeridas en términos de tiempos y montos involucrados, basado en un registro de datos oportuno y confiable, así como los resultados esperados de su ejecución.
- ✓ Debe comprender el ciclo completo del proyecto de inversión e indagar la forma en que se ha desarrollado la inversión y operación.

4. Enfoque de la Metodología de la Evaluación Expost

La evaluación expost consiste en confrontar la situación “sin proyecto” con la situación “con proyecto”, una vez éste se ha ejecutado y preferiblemente, después de que ha transcurrido un tiempo de operación (seis meses), con el fin de verificar si con la entrega de los productos se están generando los efectos previstos.

Para ello la metodología de evaluación debe comparar la situación ex ante con la situación expost, es decir confrontar lo que se dijo, en su formulación, con lo que el proyecto efectivamente ha resultado ser.

La contribución de un proyecto en términos de resultados (económicos, sociales, ambientales, etc) está dada por la diferencia entre la nueva situación original sin proyecto con el proyecto en operación y la situación original sin proyecto. Una buena medición de los efectos asociados al proyecto se obtiene del contraste entre dos fotografías, antes y después, por lo que la gerencia de proyecto, en cada fase, debe proponerse efectuar el registro sistemático de los avances, de los logros, de los problemas y de la forma como se va dando solución a estos sobre la marcha.

En un resumen se pretende decir que el marco lógico proporciona las respuestas a cuatro grandes preguntas que se plantean en los cuatro niveles de objetivos, como se indica a continuación:

- ✓ ¿Cuál es la contribución al desarrollo del sector? ¿Impacto? ¿Contribución? ¿Sostenibilidad?
- ✓ ¿Cuál fue el grado de solución al problema? ¿Cobertura? ¿Déficit?, ¿Calidad de Atención?
- ✓ ¿Qué se entregó? ¿Cantidad? ¿Calidad? ¿Costo? ¿Cronograma?
- ✓ ¿Cómo se hizo? ¿Tiempo?, ¿Costo?, ¿Calidad?

INDICADORES	Situación sin Proyecto	Estado %	Situación con Proyecto	Meta	Evaluación Expost
PRODUCTO		20		40	30
GESTION		10		20	15

VARIABLES	PROGRAMADO	EJECUTADO	Evaluación Expost
COSTO	100	120	20
TIEMPO	36	48	12
BENEFICIARIOS	30	35	5



FORMATOS Y PLANTILLAS

A continuación encontrará la lista de formatos y listas de chequeo requeridos y opcionales para gerenciar un proyecto o servicio de cualquier complejidad dentro de la FAC.

1. Formatos Requeridos

- a) *Iniciación*
 - Documento Conceptual de Proyecto
 - Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)
- b) *Planeación del Proyecto*
 - Plan de Gerencia del Proyecto
 - EDT (WBS)
 - Plan de Recursos
 - Programación del Proyecto
 - Plan de Gerencia de Riesgos
 - Plan de Calidad
 - Plan de Comunicaciones
 - Plan de Gerencia de Cambios
 - Presupuesto del Proyecto
 - Supuestos y Restricciones
 - Lista de Chequeo de Transición de la Planeación a la Ejecución
- c) *Ejecución*
 - Informe de Avance del Proyecto
- d) *Seguimiento y Control*
 - Acciones preventivas, correctivas y de mejora
 - Solicitud de Control de Cambios
 - Registro de Seguimiento a los Cambios
 - Documento de Problemas
 - Registro de Seguimiento a los Problemas
- e) *Cierre*
 - Informe de Cierre
 - Informe de Evaluación Post-Implantación (IEPI)

2. Formatos Opcionales

- Reunión de Lanzamiento del Proyecto (Kickoff) con el Cliente
- Reunión de Lanzamiento del Proyecto (Kickoff) Interno
- Lista de Chequeo de Riesgos por tipo de proyecto
- Minuta de Reunión

FORMATO DE LECCIONES APRENDIDAS

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
CATEGORÍA	
FASE DEL PROYECTO	
ENTREGABLE	
DESCRIPCIÓN	
ANÁLISIS	
RECOMENDACIONES	

DOCUMENTO CONCEPTUAL DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO

INFORMACIÓN GENERAL		
SINOPSIS	SITUACIÓN ACTUAL	
	SITUACIÓN ACTUAL	
	FACTORES O PROBLEMAS	
	ÁREAS IMPACTADAS	
	META DEL PROYECTO	
	DECLARACIÓN DE LA DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	
VISIÓN ESTRATEGICA		
SOLUCIONES POTENCIALES		
RECOMENDACIÓN PRELIMINAR		
INFORMACIÓN DE PLANEACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN PRELIMINAR		
INFORMACIÓN DE PLANEACIÓN, FINANCIERA Y DE PROGRAMACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN PRELIMINAR		
FACTORES CRITICOS DE ÉXITO		

DOCUMENTO CONCEPTUAL DEL PROYECTO

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

INFORMACIÓN
GENERAL

OBJETIVO DEL
PROYECTO

ALCANCE GENERAL
DEL PROYECTO

AUTORIDAD DEL
PROYECTO

ROLES Y
RESPONSABILIDADES

PUNTOS DE CHEQUEO
GERENCIAL

PLAN DEL PROYECTO

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

INFORMACIÓN
GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO

DECLARACIÓN
DETALLADA DEL
ALCANCE DEL
PROYECTO

FACTORES CRITICOS
DE ÉXITO

REQUERIMIENTOS
DEL PROYECTO

RESUMEN DE LOS
DOCUMENTOS DEL
PLAN DEL PROYECTO



WBS

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

INFORMACIÓN
GENERAL

No DE ELEMENTOS
DE LA WBS

NOMBRE DEL
ENTREGABLE

ESFUERZO /
DURACIÓN

NOMBRE DE LOS
RECURSOS

CRITERIOS DE
ENTREGA /
ACEPTACION DEL
ENTREGABLE

COSTO

PLAN DE RECURSOS

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

INFORMACIÓN
GENERAL

ORGANIGRAMA

INFORMACIÓN DE
LOS RECURSOS

PLAN DE
APROVISIONAMIENTO
DE LOS RECURSOS

ROLES Y
RESPONSABILIDADES

RESUMEN DE LOS
DOCUMENTOS DEL
PLAN DEL PROYECTO

PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

INFORMACIÓN GENERAL	
DEFINA EL TIPO DE PROGRAMACIÓN	
DEFINA HITOS PRECISOS Y MEDIBLES	
DEFINA PRIORIDADES	
DEFINA EL CAMINO CRITICO	
DOCUMENTE LOS SUPUESTOS	
IDENTIFIQUE LOS RIESGOS	
REVISE LOS RESULTADOS	

PLAN DE GERENCIA DE LOS RIESGOS

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

INFORMACIÓN
GENERAL

ESTRATEGIA DE
GERENCIA DE LOS
RIESGOS

MATRIZ DE RIESGOS

IDENTIFICACION DE
RIESGO

CATEGORÍA DEL
RIESGO

CUANTIFICACION DEL
RIESGO

PROBABILIDAD

IMPÁCTO

EXPOSICIÓN AL
RIESGO

PLAN DE RIESGO

PLAN DE CALIDAD

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

INFORMACIÓN
GENERAL

PLAN DE
ASEGURAMIENTO DE
LA CALIDAD

PLAN DE CONTROL
DE LA CALIDAD

RESPONSABILIDADES
DE CALIDAD DEL
EQUIPO DEL
PROYECTO

PLAN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

DATOS HISTÓRICOS

DEFINICIÓN DE
REQUERIMIENTOS

DEFINICIÓN DE
ESTANDARES

EQUIPO CON
CONOCIMIENTO

REVISIONES DE
CALIDAD

CONTROL DE
CAMBIOS



PLAN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

**NOMBRE DEL
PROYECTO**

REVISIÓN DE PARES

REVISIÓN DE
ENTREGABLES

REVISIÓN DE
DOCUMENTACIÓN

REVISIÓN HITOS

PLAN DE GERENCIA DEL CAMBIO

NOMBRE DEL
PROYECTO

INFORMACIÓN
GENERAL

ROLES Y
RESPONSABILIDADES

GOBERNABILIDAD DE
LA GERENCIA DE LOS
CAMBIOS

CAPTURA Y
SEGUIMIENTO DE
LOS CAMBIOS AL
PROYECTO

COMUNICACIÓN DE
LOS CAMBIOS AL
PROYECTO



LISTA DE CHEQUEO DE TRANSICIÓN DE LA PLANEACIÓN A LA EJECUCIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

INFORMACIÓN GENERAL		
LISTA DE CHEQUEO DE ITEMS	PLANEACIÓN	
	ORGANIZACIÓN	
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
	REVISIÓN	
	GERENCIA DE PROBLEMAS	
	CONTROL DE CAMBIOS	
	GERENCIA DE RIESGOS	
	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	
APROBACIÓN		

