



# Administración y Control de Proyectos Informáticos



# Lexicon

**Acceptance Criteria.** A set of conditions that are met before deliverables are accepted.

**Criterios de aceptación.** Un conjunto de condiciones que se cumplen antes de que se acepten los entregables.

**Activity.** A distinct, scheduled portion of work performed during the course of a Project.

**Actividad.** Una parte distinta y programada del trabajo que se realiza durante el curso de un proyecto.

**Activity Code.** An alphanumeric value assigned to each activity that enables classifying, sorting, and filtering.

**Código de actividad.** Un valor alfanumérico asignado a cada actividad que permite clasificar, ordenar y filtrar.

# Lexicon

**Activity Identifier.** A unique alphanumeric value assigned to an activity and used to differentiate that activity from other activities.

**Identificador de actividad.** Un valor alfanumérico único asignado a una actividad y que se utiliza para diferenciar esa actividad de otras actividades.

**Activity Label.** A phrase that names and describes an activity.

**Etiqueta de actividad.** Una frase que nombra y describe una actividad.

# Proyecto

## Un proyecto:

- Es una tarea temporal que tiene un principio y un final
- Crea un producto, servicio o resultado único

## Operaciones vs Proyectos

El trabajo operativo es aquel que se realiza de forma constante para sostener el negocio y los sistemas de la organización, mientras que el trabajo de proyecto finaliza cuando se cierra el proyecto.

# Dirección de proyectos

## PMI

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



# Dirección de proyectos

El PMI divide la dirección de proyectos en grupos de procesos y áreas de conocimiento. Los grupos de procesos siguen el proceso de alto nivel de la dirección de proyectos: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre.

Las áreas de conocimiento son: gestión de la integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados.

# Dirección de programas

**Programa.** Un programa es un grupo de proyectos relacionados que se gestiona de forma coordinada. Al agrupar los proyectos relacionados en un programa, una organización puede coordinar la dirección de esos proyectos.

El enfoque del programa se centra en las interdependencias entre los proyectos y puede ayudar a lograr una disminución del riesgo, economías a escala y una dirección mejorada.

Además del trabajo necesario para completar cada proyecto individual, el programa también incluye esfuerzos como la coordinación del director del programa y otras actividades de gestión.

# Gestión del portafolio

**Portafolio.** Un portafolio incluye un grupo de programas, proyectos individuales y otros trabajos operativos relacionados que se priorizan y se implementan para lograr un objetivo estratégico de negocio específico.



# Dirección de Proyectos Organizacional (OPM)

La OPM, esencialmente sirve como guía o impulsor para prácticas organizacionales.

Es un marco de referencia que guía la dirección de proyectos, programas y portafolios para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

La OPM proporciona indicaciones acerca de cómo se deben priorizar, gestionar, ejecutar y medir los proyectos, programas, portafolios y otros trabajos organizacionales a fin de cumplir de la mejor manera los objetivos estratégicos.

# Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)

Es un departamento que supervisa y estandariza la dirección de proyectos. La oficina de dirección de proyectos (PMO) centraliza y estandariza la dirección de proyectos. Una PMO puede adoptar una de varias formas diferentes, incluyendo las siguientes:

- **De apoyo.** Una PMO de apoyo proporciona políticas, metodologías, plantillas y lecciones aprendidas para dirigir proyectos dentro de la organización. Por lo general, ejerce un nivel bajo de control sobre los proyectos.



# Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)

- **De control.** Una PMO de control proporciona apoyo y dirección en la organización con respecto a la manera en que se dirigen los proyectos, capacita a los demás en la dirección de proyectos y el software de dirección de proyectos, brinda apoyo por medio de herramientas específicas de dirección de proyectos y garantiza el cumplimiento de las prácticas de la organización. Por lo general, ejerce un nivel moderado de control sobre los proyectos.



# Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)

- **De dirección.** Una PMO de dirección proporciona directores de proyectos para diferentes proyectos, y es responsable de los resultados de esos proyectos; todos los proyectos, o los proyectos de cierto tamaño tipo o influencia, son dirigidos por esta oficina. Una PMO de dirección ejerce un alto nivel de control sobre los proyectos.

# Restricciones

Del lat. restrictio, -ōnis.

1. f. Acción y efecto de restringir (|| ceñir).
2. f. Limitación o reducción impuesta en el suministro de productos de consumo, generalmente por escasez de estos. U. m. en pl.
3. f. Bioquím. Fenómeno por el que las bacterias distinguen el ADN propio del extraño.

En la Administración de Proyectos las restricciones se utilizan para ayudar a evaluar necesidades en competencia. Las restricciones limitan las opciones durante la planificación y en las fases subsecuentes.

# Restricciones



- Tiempo



- Costo



- Riesgo



- Alcance



- Calidad



- Recursos



- Satisfacción del cliente

# Interesados

Los interesados son personas u organizaciones cuyos intereses pueden verse afectados de forma positiva o negativa por el proyecto o su producto. Un interesado puede ser un individuo o una organización; puede ser interno o externo a la organización.

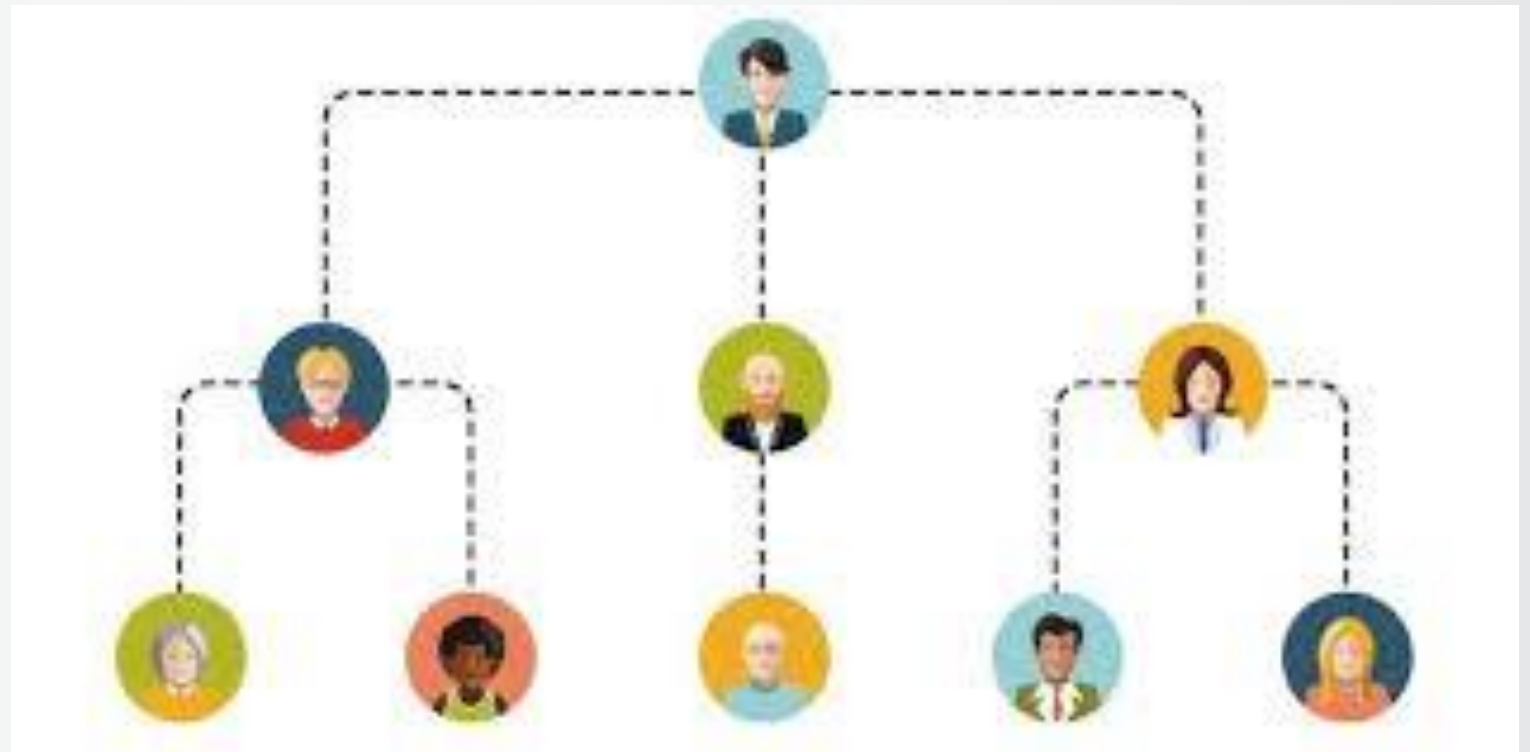
Los interesados pueden incluir personas y grupos como la organización ejecutante, el equipo de dirección del proyecto, la oficina de dirección del proyecto, los directores de portafolios, los directores de programas, otros departamentos o grupos dentro de la organización, gerentes funcionales u operativos y vendedores.



# Estructura organizacional

**Funcional.** Esta es una forma común de organización. Tales organizaciones se agrupan por áreas de especialización dentro de distintas áreas funcionales, por ejemplo: contabilidad, mercadotecnia y manufactura.

**Orientada a proyectos.** Es una organización orientada a proyectos, la compañía entera está organizada por proyectos, y el director del proyecto tiene el control del mismo. Se asigna el personal y se reporta a un director de proyectos.





# Estructura organizacional

**Matricial.** Esta forma es un intento de maximizar los puntos fuertes tanto de las estructuras funcionales como de las orientadas a proyectos. Los miembros del equipo se reportan con dos jefes: el director de proyectos y el gerente funcional.

La comunicación pasa de los miembros del equipo a ambos jefes. Los miembros del equipo realizan el trabajo del proyecto además del trabajo normal de sus departamentos.



# Estructura organizacional

**Matricial fuerte.** Es una organización matricial donde el balance del poder recae sobre el director del proyecto en lugar de recaer sobre el gerente funcional.

**Matricial débil.** Es una organización matricial donde el balance del poder recae sobre el gerente funcional en lugar de recaer sobre el director del proyecto. En este tipo de organización, el rol que puede desempeñar el director del proyecto es como expedidor del proyecto o un coordinador del proyecto.

**Matricial equilibrada.** Es una organización matricial donde el balance del poder es equilibrado equitativamente entre el director del proyecto y el gerente funcional.

# Estructura organizacional

**Expedidor del proyecto.** El expedidor del proyecto actúa principalmente como asistente de personal y coordinador de comunicaciones; el expedidor no puede tomar o imponer decisiones personalmente.

**Coordinador del proyecto.** El coordinador del proyecto es similar al expedidor del proyecto, salvo por el hecho que el coordinador tiene cierta autoridad y poder para la toma de decisiones, e informa a un gerente de mayor nivel.



# Factores Ambientales de la empresa (EEF)

Los factores ambientales de la empresa proporcionan un contexto dentro del cual planificar el proyecto; estos factores pueden ser internos o externos.

Por lo general, están fuera del control del equipo del proyecto.



# Activos de los Procesos de la Organización (OPA)

Desde siempre, los directores de proyectos han tenido que tratar con los procesos, procedimientos e información histórica existente. La guía del PMBOK los llama “activos de los procesos de la organización”, y son entradas a la mayoría de los procesos de todos los grupos de procesos de la dirección de proyectos.

Proporcionan dirección y orientación en la planificación y ayudan a que el proyecto se beneficie de la experiencia pasada de la compañía.

Son los procesos, políticas y procedimientos de la empresa. Repositorios de conocimiento de la organización (información histórica, lecciones aprendidas).



# Información histórica

La información histórica es un registro de proyectos anteriores. Se utiliza para planificar y dirigir proyectos futuros y así, mejorar el proceso de la dirección de proyectos. La información histórica puede incluir:

- ❖ Actividades
- ❖ Estructuras de Desglose de Trabajo (EDT)
- ❖ Estudios comparativos “benchmarking”
- ❖ Informes
- ❖ Riesgos y planes de respuestas a los riesgos
- ❖ Estimaciones
- ❖ Recursos utilizados
- ❖ Planes para la dirección del proyecto
- ❖ Documentos del proyecto
- ❖ Líneas base
- ❖ Correspondencia



# Lecciones aprendidas

El conocimiento adquirido durante un proyecto, que muestra cómo se trataron los eventos del proyecto o como deberán abordarse en el futuro con el propósito de mejorar el desempeño futuro.

Las Lecciones Aprendidas se encuentran en un círculo de permanente actuación: Detectar, Analizar, Elaborar, Integrar, Considerar, Evaluar, Documentar, Añadir al Conocimiento.



# Registro de supuestos

Un registro de supuestos es un repositorio de supuestos y restricciones.

Un supuesto es lo que la gerencia y los interesados creen que es cierto acerca del proyecto; es posible que los supuestos no estén completamente basados en hechos.





# PMIS

Un Sistema de Información para la Dirección de Proyectos (PMIS) puede incluir herramientas automatizadas tales como software de elaboración de cronograma, un sistema de gestión de la configuración, espacios de trabajo compartidos para almacenamiento o distribución de archivos, software de autorización de trabajo, software de seguimiento de tiempo y software de gestión de adquisiciones.



# Ciclo de vida del proyecto

Un ciclo de vida es el progreso continuo a través de una serie de etapas de desarrollo.

Un producto tiene un ciclo de vida (desde su concepción hasta su retiro del mercado), pero también existe un ciclo de vida para los proyectos.

El **ciclo de vida del proyecto** es lo que debes hacer para **COMPLETAR** el trabajo, y el **proceso de la dirección de proyectos** es lo que debes hacer para **DIRIGIR** el trabajo.

# Grupo de Procesos de Inicio

- Se identifican y se analizan los interesados
- Se crea la visión del proyecto
- Se autoriza formalmente un proyecto o fase
- Se le provee al director del proyecto la autoridad y la información necesaria para comenzar el proyecto



# Grupo de Procesos de Planificación

- Se determina si los objetivos en el acta de constitución del proyecto y los beneficios empresariales previstos se pueden lograr.
- Se toma una decisión sobre cómo se lograrán los objetivos del proyecto.



# Grupo de Procesos de Ejecución

- Se completa el trabajo que se definió en el plan para la dirección del proyecto con el fin de lograr los objetivos del mismo y alcanzar el valor comercial esperado.



# Grupo de Procesos de Monitoreo y Control

## Al monitorear

- La atención se centra en cómo está progresando el proyecto.
- Se realiza una evaluación sobre la forma en que los interesados participan, se comunican y lo que sienten acerca del proyecto, el trabajo y las incertidumbres identificadas del proyecto.

## Al controlar

- Se evalúan datos fidedignos acerca de cómo el proyecto se ajusta al plan.
- Se toman medidas para abordar las variaciones fuera de los límites aceptables, recomendando cambios en la forma en que se realiza el trabajo (incluidas las acciones preventivas y correctivas y la reparación de defectos) o ajustando las líneas base para reflejar resultados más alcanzables.



# Grupo de Procesos de Cierre

- Se obtiene y se documenta la aceptación del producto final del proyecto.
- Se transfiere el proyecto completado a quienes lo usarán.
- Se solicitan comentarios del cliente sobre el producto y el proyecto.
- Se completan las lecciones aprendidas.
- Se indexan y archivan los registros.



# Áreas de Conocimiento

Las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos son campos o áreas de especialización que se emplean comúnmente al dirigir proyectos. Un Área de Conocimiento es un conjunto de procesos asociados a un tema particular de la dirección de proyectos. Estas 10 Áreas de Conocimiento se utilizan en la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces. Las necesidades de un proyecto específico pueden requerir Áreas de Conocimiento adicionales. Las 10 Áreas de Conocimiento se enumeran a continuación:





# Áreas de Conocimiento

- ❖ **Gestión de la Integración del Proyecto.** La Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.
- ❖ **Gestión del Alcance del Proyecto.** La Gestión del Alcance del Proyecto Incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y únicamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito.
- ❖ **Gestión del Cronograma del Proyecto.** La Gestión del Cronograma del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

# Áreas de Conocimiento

- ❖ **Gestión de los Costos del Proyecto.** La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
- ❖ **Gestión de la Calidad del Proyecto.** La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
- ❖ **Gestión de los Recursos del Proyecto.** La Gestión de los Recursos del Proyecto incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.

# Áreas de Conocimiento

- ❖ **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.** La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
- ❖ **Gestión de los Riesgos del Proyecto.** La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto.

# Áreas de Conocimiento

- ❖ **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.** La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto.
- ❖ **Gestión de los Interesados del Proyecto.** La Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

# Enunciado del trabajo

Es un documento que contiene:

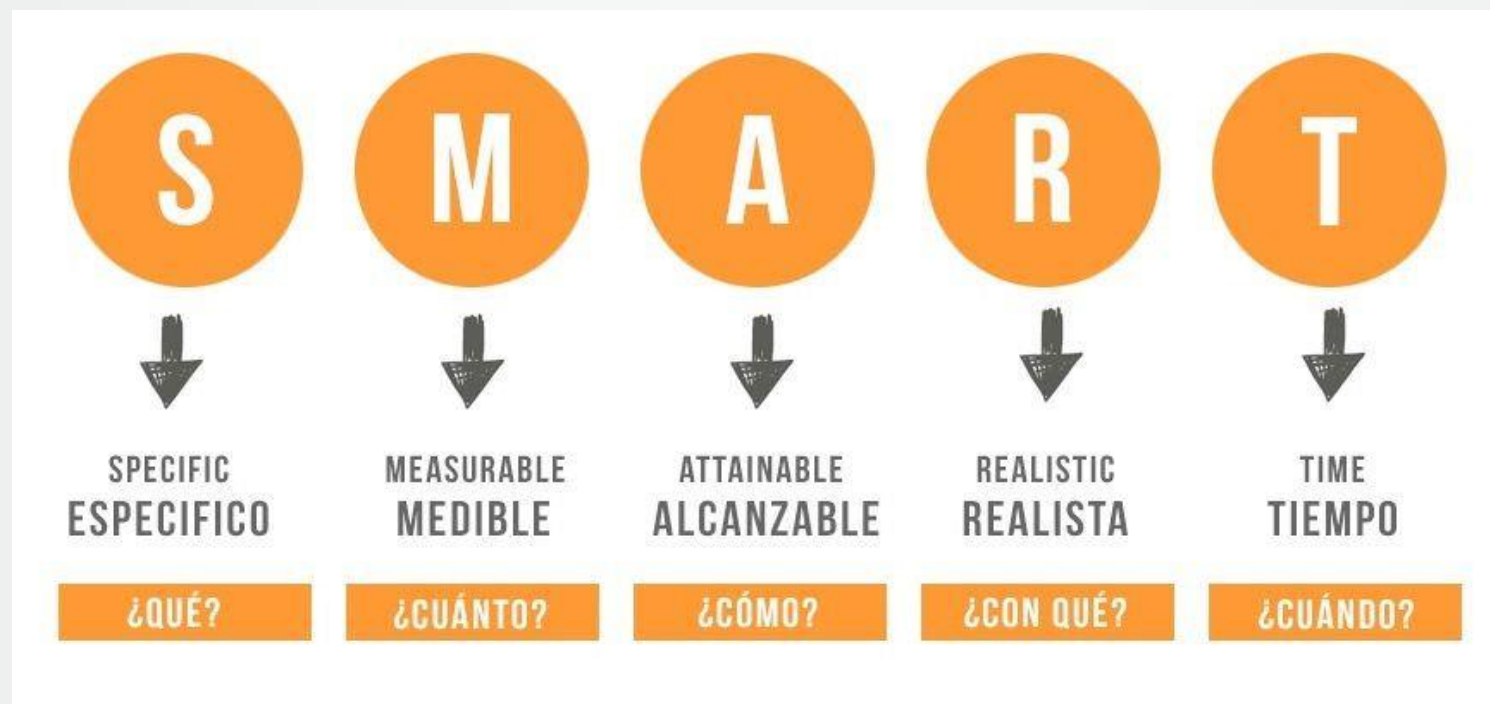
- ❖ El objetivo de negocios del proyecto
- ❖ La descripción del producto a obtener
- ❖ El contexto en el cual se plantea el proyecto, lo que permitirá a la autoridad saber si la propuesta es pertinente en relación con las metas de la organización



# Enunciado del trabajo

Se recomienda que la redacción del objetivo sea tipo SMART, es decir:

- ❖ Específico
- ❖ Medible
- ❖ Alcanzable
- ❖ Realista
- ❖ En un Tiempo determinado



# Acta del proyecto

Es un instrumento que nos permite dejar constancia de la aprobación del proyecto y comunicar posteriormente a los interesados que ha sido sancionado en forma favorable.

Contiene principalmente la descripción de la necesidad a la que responde el proyecto, su objetivo, el nombre del administrador y su responsabilidad, y el nombre de los principales interesados.

Puede tomar la forma de carta o memorando.

# Caso de Negocio

El caso de negocio es el documento que captura la necesidad del negocio; explica por qué el proyecto fue seleccionado, cómo se ajusta a los objetivos estratégicos de la organización y cómo agregará valor comercial a la organización.

El modo en que cada organización define el valor comercial será diferente, pero puede incluir beneficios cuantificables, como las ganancias financieras, así como beneficios menos obvios, como un mayor reconocimiento del nombre.



# Selección de proyectos

Existen varias maneras de seleccionar los proyectos a iniciar entre las diferentes opciones.

Los directores de proyectos generalmente no participan en la selección de proyectos; sin embargo, los proyectos que la organización consideró antes de que se eligiera una iniciativa en particular, así como el proceso utilizado por la compañía para seleccionar ese proyecto, influyen en la manera en que el director del proyecto planificará y dirigirá el proyecto.



# Selección de proyectos

Las siguientes son dos categorías de métodos de selección de proyectos y ejemplos de enfoques que se pueden utilizar con cada método.

## 1. Métodos de medición de beneficios (Enfoque comparativo)

- ❖ Comité de francotiradores (un panel de individuos que intenta eliminar una nueva idea de un proyecto)
- ❖ Revisión entre colegas
- ❖ Modelos de calificación
- ❖ Modelos económicos

# Selección de proyectos

## 2. Métodos de optimización (enfoque matemático)

- ❖ Programación lineal
- ❖ Programación integral
- ❖ Programación dinámica
- ❖ Programación de múltiples objetivos



# Modelos económicos para la selección de proyectos

Los siguientes son modelos económicos para seleccionar un proyecto. Dichos modelos económicos toman un enfoque comparativo y recaen en la categoría de métodos de medición de beneficios

- ❖ Valor actual
- ❖ Valor actual neto
- ❖ Tasa interna de retorno
- ❖ Periodo de reembolso
- ❖ Análisis costo-beneficio



# Plan para la Dirección del Proyecto

El Plan para la Dirección del Proyecto **define la manera en que el proyecto se ejecuta, se monitorea, se controla y se cierra**. El contenido del Plan para la Dirección del Proyecto varía en función del área de aplicación y de la complejidad del proyecto.

El Plan para la Dirección del Proyecto puede presentarse en forma resumida o detallada. Cada plan componente se describe hasta el nivel que lo requiera el proyecto específico. El Plan para la Dirección del Proyecto debería ser lo suficientemente robusto para responder al entorno siempre cambiante del proyecto. Esta agilidad puede dar lugar a información más precisa conforme avanza el proyecto.





Plan para la Dirección del Proyecto	Documentos del Proyecto	
1. Plan para la gestión del alcance	1. Atributos de la actividad	19. Mediciones de control de calidad
2. Plan de gestión de los requisitos	2. Lista de actividades	20. Métricas de calidad
3. Plan de gestión del cronograma	3. Registro de supuestos	21. Informe de calidad
4. Plan de gestión de los costos	4. Base de las estimaciones	22. Documentación de requisitos
5. Plan de gestión de la calidad	5. Registro de cambios	23. Matriz de trazabilidad de requisitos
6. Plan de gestión de los recursos	6. Estimaciones de costos	24. Estructura de desglose de recursos
7. Plan de gestión de las comunicaciones	7. Pronósticos de costos	25. Calendarios de recursos
8. Plan de gestión de los riesgos	8. Estimaciones de la duración	26. Requisitos de recursos
9. Plan de gestión de las adquisiciones	9. Registro de incidentes	27. Registro de riesgos
10. Plan de involucramiento de los interesados	10. Registro de lecciones aprendidas	28. Informe de riesgos
11. Plan de gestión de cambios	11. Lista de hitos	29. Datos del cronograma
12. Plan de gestión de la configuración	12. Asignaciones de recursos físicos	30. Pronósticos del cronograma
13. Línea base del alcance	13. Calendarios del proyecto	31. Registro de interesados
14. Línea base del cronograma	14. Comunicaciones del proyecto	32. Acta de constitución del equipo
15. Línea base de costos	15. Cronograma del proyecto,	33. Documentos de prueba y evaluación
16. Línea base para la medición del desempeño	16. Diagrama de red del cronograma del proyecto	
17. Descripción del ciclo de vida del proyecto	17. Enunciado del alcance del proyecto	
18. Enfoque de desarrollo	18. Asignaciones del equipo del proyecto	