



## *Adelantos y retrasos en la gestión de proyectos*

## *Advances and delays in project management*

## *Avanços e atrasos na gestão de projetos*

Elvis Enrique-Argüello<sup>I</sup>  
[earguello@esPOCH.edu.ec](mailto:earguello@esPOCH.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-5083-1011>

María del Carmen Moreno-Albuja<sup>II</sup>  
[Carmen.moreno@esPOCH.edu.ec](mailto:Carmen.moreno@esPOCH.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-5018-6243>

Wilter Rodolfo Camacho-Arellano<sup>III</sup>  
[wcamacho@ueb.edu.ec](mailto:wcamacho@ueb.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-4259-0032>

José Francisco Pérez-Fiallos<sup>IV</sup>  
[jose.perez@esPOCH.edu.ec](mailto:jose.perez@esPOCH.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-0229-4770>

**Correspondencia:** [earguello@esPOCH.edu.ec](mailto:earguello@esPOCH.edu.ec)

Ciencias Técnicas y Aplicadas  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 23 de junio de 2022 \* **Aceptado:** 12 de julio de 2022 \* **Publicado:** 06 de agosto de 2022

- I. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Ecuador.
- II. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Ecuador.
- III. Magíster en Gerencia, Investigador Independiente, Ecuador.
- IV. Magíster en Gestión Industrial y Sistemas Productivos, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Ecuador.

## Resumen

El área de la gestión de proyectos es una de las áreas de conocimiento que más crece y ha crecido en su utilización práctica en muchas partes del planeta; es objeto de inversión en capacitación y desarrollo de metodologías en la mayoría de las empresas y también se constituye en una herramienta importante utilizada por el estado. Es en estas circunstancias que existe una creciente demanda en el mercado de profesionales que pueden actuar en esta disciplina. Cuando se están implementados, desarrollando y operando proyectos, una de las principales dificultades está en la medición y en la evaluación de los resultados obtenidos; en la obtención de resultados parciales y finales que permitan estimar y comparar plazos, costos, calidad, objetivos, riesgos y otros. Es justamente estas condiciones y parámetros que podrán ser atendidas por los conceptos y las técnicas de la gestión de proyectos. Como se apuntaba en alguna de las definiciones aportadas, para la realización de un proyecto se dispone de un tiempo limitado. Por ello es importante realizar un cronograma o planificación del tiempo adecuado, además de realizar un seguimiento del tiempo durante el desarrollo del proyecto, buscando cumplir el plazo previamente establecido. El cumplimiento de plazos es un aspecto al que conviene prestar atención durante el desarrollo de proyectos, ya que es habitual que se produzcan desviaciones sobre el tiempo preestablecido.

**Palabras clave:** Gestión de proyectos; metodología; evaluación de resultados; técnicas de la gestión de proyectos; cumplimiento de plazos; desviaciones sobre el tiempo preestablecido.

## Abstract

The area of project management is one of the areas of knowledge that is growing the most and has grown in its practical use in many parts of the planet; it is the object of investment in training and development of methodologies in most companies and is also an important tool used by the state. It is in these circumstances that there is a growing demand in the market for professionals who can act in this discipline. When projects are being implemented, developed and operated, one of the main difficulties is in the measurement and evaluation of the results obtained; in obtaining partial and final results that allow estimating and comparing deadlines, costs, quality, objectives, risks and others. It is precisely these conditions and parameters that can be met by the concepts and techniques of project management. As noted in some of the definitions provided, a limited amount of time is available to carry out a project. For this reason, it is important to carry

out a schedule or planning of the adequate time, in addition to tracking the time during the development of the project, seeking to meet the previously established deadline. Compliance with deadlines is an aspect that should be paid attention to during the development of projects, since it is common for deviations to occur over the pre-established time.

**Keywords:** Project management; methodology; evaluation of results; project management techniques; deadlines; deviations from the preset time.

## Resumo

A área de gerenciamento de projetos é uma das áreas do conhecimento que mais cresce e tem crescido em seu uso prático em diversas partes do planeta; é objeto de investimento em treinamento e desenvolvimento de metodologias na maioria das empresas e também é uma importante ferramenta utilizada pelo Estado. É nestas circunstâncias que existe uma procura crescente no mercado por profissionais que possam atuar nesta disciplina. Quando os projetos estão sendo implementados, desenvolvidos e operados, uma das principais dificuldades está na mensuração e avaliação dos resultados obtidos; na obtenção de resultados parciais e finais que permitem estimar e comparar prazos, custos, qualidade, objetivos, riscos e outros. São precisamente essas condições e parâmetros que podem ser atendidos pelos conceitos e técnicas de gerenciamento de projetos. Conforme observado em algumas das definições fornecidas, um tempo limitado está disponível para realizar um projeto. Por isso, é importante realizar um cronograma ou planejamento do tempo adequado, além de acompanhar o tempo durante o desenvolvimento do projeto, buscando cumprir o prazo previamente estabelecido. O cumprimento dos prazos é um aspecto que deve ser observado durante o desenvolvimento dos projetos, pois é comum que ocorram desvios ao longo do tempo pré-estabelecido.

**Palavras-chave:** Gestão de projetos; metodologia; avaliação de resultados; técnicas de gerenciamento de projetos; prazos; desvios do tempo pré-definido.

## Introducción

Los proyectos en el ámbito del desarrollo tienen como objetivo final la obtención de resultados concretos que permitan impulsar el desarrollo socioeconómico de un país o una región. La implementación de proyectos para impulsar el desarrollo se basa en la premisa de que estos

cumplirán sus objetivos dentro de sus limitaciones de alcance, tiempo y presupuesto. Estos proyectos se llevan a cabo bajo unos supuestos socioeconómicos que responden a una lógica de cambio gradual cuyos resultados a largo plazo solo se logran mediante la consecución de resultados intermedios. Los proyectos deben responder a esta lógica mediante la generación de resultados intermedios a lo largo de un sendero de cambio cuyo objetivo final es la obtención de resultados sostenibles en el largo plazo. Este mapa, también conocido como teoría del cambio (Change Framework), constituye la representación gráfica del proceso de cambio.

Algunas características únicas de los proyectos de desarrollo incluyen:

- **Diversidad de interesados:** Los proyectos incluyen diversos interesados (stakeholders), que tienen distintas necesidades, expectativas, demandas, niveles de influencia e interés en el proyecto y requieren una estrecha comunicación y negociación para lograr acuerdos en los ámbitos económicos, políticos, sociales, ambientales, de género, etcétera.
- **Sostenibilidad:** Los proyectos de desarrollo buscan un impacto a largo plazo ya que la mayoría de ellos se enfoca al logro de cambios socioeconómicos o ambientales que no siempre muestran resultados inmediatos al finalizar y que suelen tomar más tiempo en materializarse. Por este motivo, surge la necesidad de monitorear esos cambios después del cierre del proyecto.
- **Retorno social:** Los proyectos de desarrollo son comúnmente llevados a cabo a partir de las necesidades de la(s) comunidad(es) beneficiaria(s) y surgen de una estrategia de desarrollo económico y social del país. Se enfocan en mejorar las condiciones de vida, el medioambiente, y en obtener un retorno social, aspecto que no está necesariamente presente en la evaluación de los proyectos privados o corporativos.

## **Desarrollo**

Dentro del contexto de la gestión para resultados en el desarrollo cuyo objetivo consiste en brindar recursos financieros, instrumentos técnicos y conocimientos para implementar iniciativas tendientes a lograr una cadena de resultados exitosos, la gestión de proyectos es una de las competencias claves. Por un lado, permite asegurar que los proyectos seleccionados mantengan su contribución a los objetivos estratégicos de los países y las entidades financiadoras del proyecto; por el otro, posibilita evaluar que los resultados esperados se hayan definido a partir de

una priorización adecuada: primero, se determinan los resultados y, luego, la combinación de recursos para lograrlos. (Iñigo Carrión & Iosune Berasategi, 2010)

Una vez que está clara la definición de proyecto, es necesario plantear para qué sirve un proyecto o por qué llevarlo a cabo; es decir, qué objetivos persigue su realización. Para dar respuesta a estas preguntas, se puede decir que un proyecto responde básicamente a cuatro objetivos, reflejados algunos de ellos en las definiciones de proyecto aportadas:

**a) Conseguir un resultado final**

El primer objetivo es el resultado final del proyecto, es decir, la obra que se quiere realizar, el objeto que se quiere producir o el servicio que se quiere prestar; y supone el origen y justificación de este, por lo que se puede considerar el objetivo más importante y significativo. Pero conseguir el objetivo técnico no es suficiente por sí solo, sino que además se deberá tener en cuenta los objetivos que se reflejan a continuación de este, el plazo de realización y el coste del proyecto, buscando siempre un equilibrio entre los tres elementos.

**b) Buscar un coste económico equilibrado**

A la hora de planificar y ejecutar un proyecto, siempre se deberá tener en cuenta qué recursos económicos van a ser necesarios, de forma que se busque su eficacia y eficiencia. Se trataría de lograr los objetivos establecidos, equilibrando esa consecución de objetivos con una rentabilidad económica y, en su caso, social del proyecto. En el caso de proyectos externos, el objetivo de coste suele estar definido y tiene una importancia grande. Normalmente existe un contrato o convenio, y el proveedor deberá respetarlo o tendrá dificultades para revisar al alza el presupuesto. En proyectos internos es frecuente que el objetivo de coste no figure de forma explícita, aunque es conveniente que sí lo haga.

**c) Cumplir un plazo establecido**

Como se apuntaba en alguna de las definiciones aportadas, para la realización de un proyecto se dispone de un tiempo limitado. Por ello es importante realizar un cronograma o planificación del tiempo adecuado, además de realizar un seguimiento del tiempo durante el desarrollo del proyecto, buscando cumplir el plazo previamente establecido. El cumplimiento de plazos es un aspecto al que conviene prestar atención durante el desarrollo de proyectos, ya que es habitual que se produzcan desviaciones sobre el tiempo preestablecido.

**d) Satisfacer las necesidades del usuario o cliente**

Este cuarto aspecto es también importante, además de los tres anteriores, ya que todo proyecto responde a un diagnóstico previo y a unas necesidades previamente identificadas. Además, este elemento tiene una importancia creciente hoy en día debido a la introducción de la gestión con criterios de calidad en un cada vez mayor número de organizaciones.

### **Adelantos y retrasos en la gestión de proyectos**

Un adelanto es una cantidad de tiempo que una actividad sucesora se puede anticipar con respecto a una predecesora. Un retraso es la cantidad de tiempo en que una actividad sucesora se retrasa con respecto a la actividad predecesora. (Asturias, 2014)

El tiempo se descompone para propósitos analíticos en el tiempo requerido para completar los componentes del proyecto que es, a su vez, descompuesto en el tiempo requerido para completar cada tarea que contribuye a la finalización de cada componente. Cuando se realizan tareas utilizando gestión de proyectos, es importante partir el trabajo en pedazos menores para que sean fáciles de seguir. El costo de desarrollar un proyecto depende de múltiples variables incluyendo costos de mano de obra, costos de materiales, administración de riesgo, infraestructura (edificios, máquinas, entre otros.), equipo y utilidades. Cuando se contrata a un consultor independiente para un proyecto, el costo típicamente será determinado por la tarifa de la empresa consultora multiplicada por un estimado del avance del proyecto.

Las principales causas de retraso son:

- ✓ Mala gestión de los contratos
- ✓ Financiación y pago de las obras realizadas
- ✓ Materiales y elementos de planta importados
- ✓ La predicción inexacta de la tasa de producción de los equipos
- ✓ Consultor poco cooperativo
- ✓ Comunicación y coordinación deficientes entre las partes

### **Ejemplos**

**Figura 1:** Clasificación de Algunas Relaciones Fuente-Causas de los Retrasos en Construcción

Fuente	Causa
--------	-------

Dueño	1. Carencia de experiencia. 2. Retrasos en la entrega de autorizaciones. 3. Retrasos en las aprobaciones de trabajo. 4. Fallas en obtener permisos.
Documentos del Contrato	1. Cláusulas inadecuadas del cronograma. 2. Interdependencia de trabajos con el dueño o supervisor. 3. Incoherencia en los planos 4. Falta de responsabilidad en los permisos
Supervisor de obra	1. Poca experiencia en el uso de cronogramas para control de obra 2. Recopilación de datos inadecuada 3. Inadecuado control y monitoreo de cronograma y
Contratista	1. Inconformidad con las especificaciones 2. Cronogramas no actualizados 3. Poca coordinación y cooperación con el supervisor. 4. Fallas durante la ejecución

### Métodos para controlar los tiempos en la gestión de proyectos

#### 1. Gestión de riesgos

Todo proyecto está sujeto a una serie de riesgos que podemos definir como la posibilidad de pérdida, daño, desventaja o destrucción.

Con el objeto de tener algo de orden en la identificación, es importante que se categoricen los riesgos a lo largo de las distintas etapas del ciclo de vida del proyecto:

#### 2. Identificar los riesgos

El primer paso para la gestión de riesgos es identificar aquello que no va a permitir que el proyecto se ejecute según la planificación establecida, dentro de los parámetros de coste y calidad establecidos. Resulta de gran ayuda para establecer las acciones preventivas identificar las causas que pueden originar el riesgo.

#### 3. Establecer la probabilidad

Una vez establecida la lista de riesgos o problemas que pudieran surgir en el proyecto, hay que definir la probabilidad de que sucedan, para poder así determinar si se van a tomar medidas para atajar el problema antes de que surja o las consecuencias de este no serían tan graves y podrían ser asumidas por el proyecto.

4. Establecer las actividades preventivas o estrategias

En la medida en que se diseñen actividades preventivas que puedan cumplir con su función, el proyecto se distorsionará menos. En el caso de que estas acciones preventivas fallen, habrá que realizar actividades correctivas o de emergencia que es interesante tener previstas con anterioridad.

**Figura 2:** Actividades preventivas o estrategias

<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencias</b>	<b>Estrategia</b>
Alta	Importantes	Estas acciones habrá que ejecutarlas a lo largo del proyecto para minimizar las consecuencias. En alguno de los casos se
Alta	No importantes	Hay que valorar la necesidad de establecerlas. Puede que una acción correctiva sea suficiente.
Baja	Importantes	Tener establecidas acciones correctoras o de emergencia. Lo importante en este caso, sobre todo, es tener medios de aviso, es

La mejor forma de minimizar las consecuencias de un riesgo es tener planificadas acciones preventivas que nos ayuden a amortiguar el golpe o a reducir el riesgo. A continuación, se muestra un ejemplo de plantilla para recoger la información sobre los riesgos.

**Figura 3:** Matriz para estimar riesgos

<b>Riesgos potenciales</b>	<b>Causas probables</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Acción Preventiva</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Medios de aviso</b>

## Uso de herramientas para la planificación

### Mapas conceptuales

Un mapa conceptual, también conocido como mapa mental, recoge de manera interrelacionada todos los conceptos asociados a un concepto principal. El método de trabajo con estos mapas consiste en establecer una idea principal en el centro del diagrama y comenzar a construir hacia fuera generando una estructura creciente.

Un proyecto, al igual que la fabricación de cualquier producto o la prestación de un servicio, pasa por un ciclo de vida o fases de desarrollo e implantación.

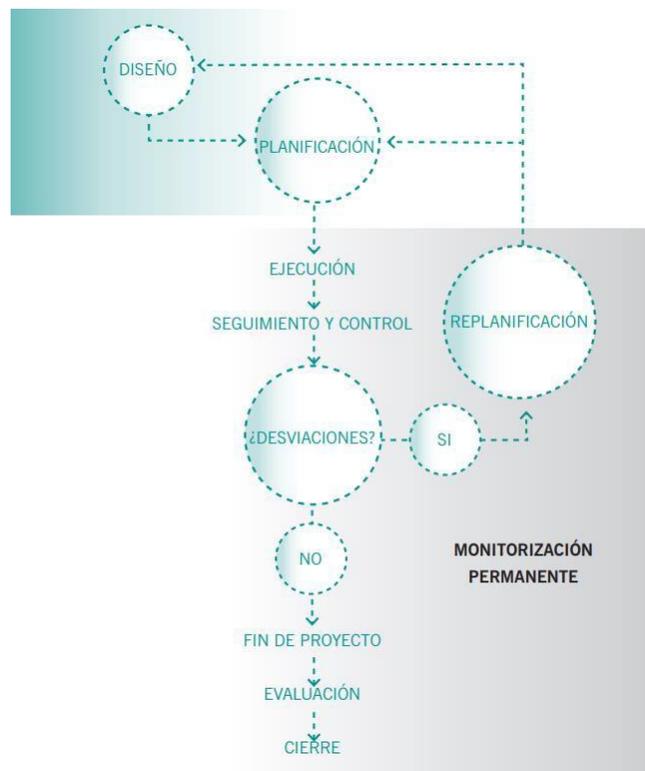


Figura 4: Mapas conceptuales para planificación

### WBS – Estructura de división del trabajo (EDT)

El objetivo de esta herramienta es el de listar las actividades que hay que realizar en el proyecto de manera ordenada y jerarquizada, numerando cada una de las fases y tareas, creando una estructura de actividades. Normalmente se representa de forma gráfica mediante estructuras tipo

organigrama; o si el modelo es en texto plano se realiza con tabulaciones para indicar los niveles inferiores. La manera que permite ver el proyecto de una manera más clara y global es la gráfica. En ambos tipos se puede codificar cada una de las actividades de manera que su identificación sea más sencilla.

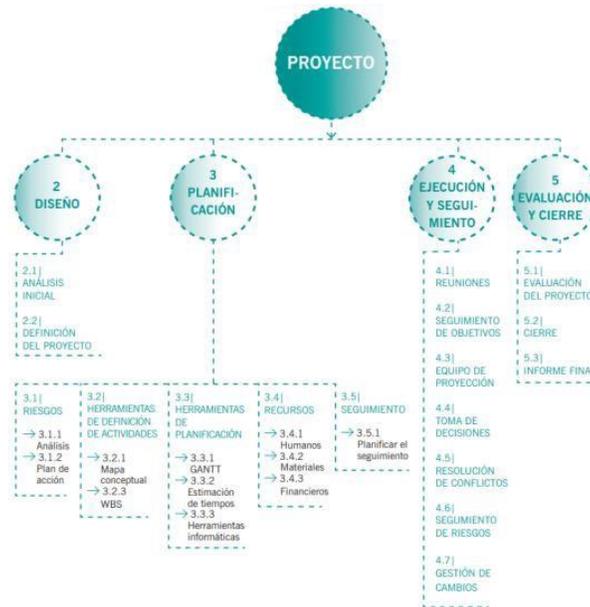


Figura 5: Estructura de división del trabajo (EDT)

## Diagrama de GANTT

Para la realización de estos gráficos es necesario conocer la siguiente información:

Actividades del proyecto (si estas actividades están jerarquizadas también deberemos conocer esta clasificación). La duración de cada actividad.

La relación entre las distintas actividades, es decir, cuál empieza primero y cuál le sigue, si hay actividades simultáneas, actividades que terminan a la vez.

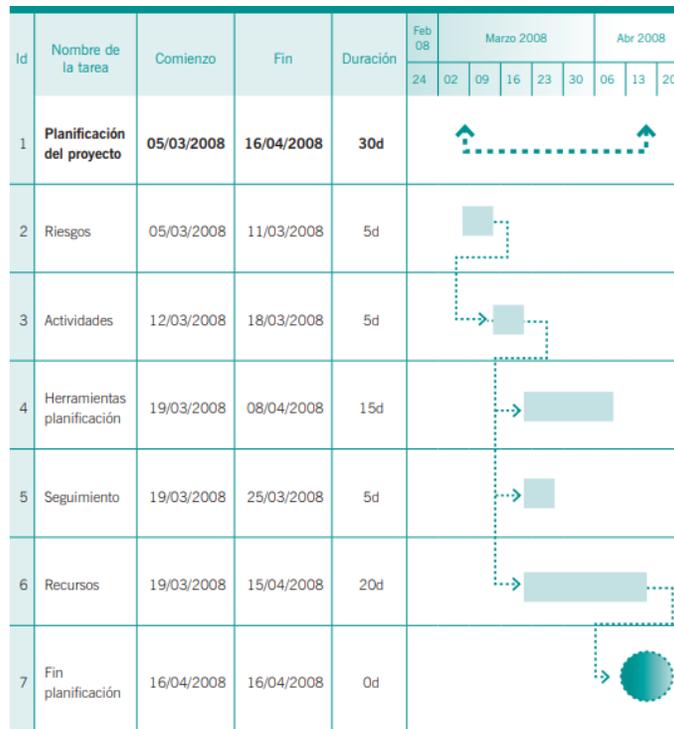


Figura 6: Diagrama de GANTT

### Diagrama de ruta crítica

Una vez que el equipo del proyecto ha terminado con la diagramación de la red de actividades, es necesario determinar la ruta crítica. Esta se define como aquella que va desde el inicio hasta el final del proyecto y que toma más tiempo en comparación con las otras rutas. Es también la que no tiene espacios u holguras de tiempo entre actividades, lo que significa que cualquier demora en alguna de las actividades en esta ruta resultará en un retraso del proyecto.

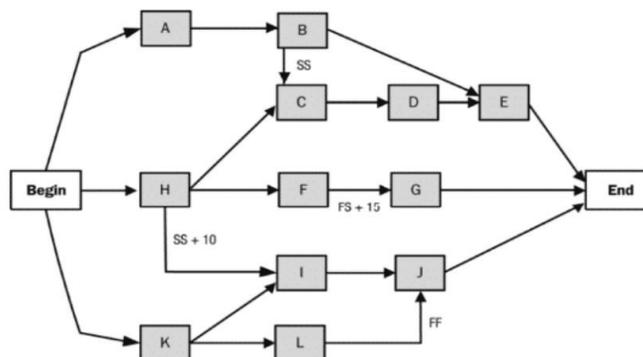


Figura 7: Diagrama de ruta crítica

## Conclusiones

La estimación de duración de las actividades depende de varios factores como, por ejemplo, los siguientes:

- Gestión del Cronograma
- El alcance del trabajo de la actividad.
- Los tipos de recursos que ejecutan la actividad.
- Las cantidades de recursos que ejecutan la actividad.
- Nivel de habilidad necesario.
- Calendario de recursos.

Al considerar un proyecto como una serie de fases interrelacionadas, existen mejores posibilidades de asegurar su éxito. De hecho, la suma de las fases del proyecto es su ciclo de vida. Por este motivo, la buena práctica de dividir el proyecto en varias fases hace que cada una de ellas resulte más manejable. La estructura del ciclo de vida varía según la industria y la naturaleza del proyecto, por lo que no existe una forma ideal de organizar un proyecto.

La gestión de tiempo incluye los procesos para administrar la conclusión del proyecto en el tiempo planteado. En este proceso se detallan todos aquellos puntos relacionados directamente con el tiempo de ejecución de las actividades; para esto se centra en aquellos procesos como definir cronogramas, actividades, secuencias; así como estimar duraciones y recursos y con esto desarrollar un cronograma de seguimiento para el proyecto o fase, asimismo diagramas Gantt que integran y controlan toda la información sobre el tiempo de las actividades.

## Referencias

1. Asturias. (2014). *Gestión del Cronograma*. Bogota: © Asturias Corporación Universitaria.
2. Iñigo Carrión, R., & Iosune Berasategi, V. (2010). *GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS*. Vitoria- Gasteiz: KOALIFIKAZIOEN ETA LANBIDE HEZIKETAREN EUSKAL INSTITUTOA.
3. Terrazas Pastor, R. (2009). *MODELO CONCEPTUAL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS*. Cochabamba:

4. Universidad Católica Boliviana San Pablo.
5. Umaña Garcia, F. (2018). *Guía para la gestión del alcance, tiempo y costo de los proyectos de Desarrollos Mega*.
6. Cartago: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA.

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).