



# **Gerencia de proyectos: aplicaciones en salud**

**ECOE EDICIONES**

**Francisco J. Toro López  
Germán Bernate**



## FRANCISCO J. TORO LÓPEZ

Ingeniero químico de la Universidad Nacional de Colombia, participante del programa de Magister en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Colombia, y un título de *Master in Business Administration* de *North Dakota State University*. Obtuvo una beca de la Organización de Estados Americanos en 1983 y la certificación *PMP (Project Management Professional)* del *PMI (Project Management Institute)* en el 2009. Es miembro activo de la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas desde 1992.

Su experiencia profesional actual la desarrolla como consultor de la Cámara de Comercio de Bogotá y director de Programación de la Constructora Esmeralda. Fue consultor e instructor en asocio con Unisys de Colombia y High Computer en diversas empresas multinacionales y nacionales radicadas en Colombia, Puerto Rico y República Dominicana. También trabajó como consultor en documentos multimedia de educación bilingüe para los estudiantes de origen latino para el HISD, uno de los distritos escolares más grandes de Houston, Texas. Fue fundador de MESYS Ltda., empresa dedicada a la consultoría y capacitación en sistemas de computación.

Actualmente es profesor de las universidades EAN, Autónoma de Colombia y Piloto en los programas de postgrado. Ha sido conferencista, asesor y catedrático de las universidades, Interamericana de Puerto Rico, del Rosario, Católica y del Instituto Tecnológico de Santo Domingo.

# **Gerencia de proyectos: aplicaciones en salud**

**Francisco J. Toro López**

# Contenido

---

Prefacio.....	XI
1. Introducción a la gerencia de proyectos.....	1
1.1 Conceptos generales.....	1
1.2 Grupos de procesos.....	5
1.3 Áreas de conocimiento.....	6
2. Conceptos fundamentales.....	7
2.1 Proyectos, programas y portafolios.....	7
2.2 Ciclo de vida del proyecto.....	8
2.3 Elaboración progresiva.....	9
2.4 Diseño a la medida.....	11
3. Desarrollo del Proyecto Caso.....	11
3.1 Inicio del proyecto.....	15
3.2 El gerente de proyecto.....	15
3.3 Identificar a los interesados.....	18
3.4 El patrocinador.....	20
3.5 El Acta de Constitución del proyecto.....	21
4. Grupo de procesos de inicio.....	22
4.1 Plan de proyecto y su documentación.....	22
4.2 Factores ambientales.....	24
4.3 Activos de los procesos.....	27
5. Procesos de planeación de un proyecto.....	32
5.1 Gestión del alcance.....	32
5.1.1 Recopilar requisitos.....	32
5.1.2 Definir el alcance.....	33
5.1.3 Crear la Estructura de Desagregación de Tareas, EDT.....	34

5.2 Gestión del cronograma .....	36
5.2.1 Definir actividades .....	37
5.2.2 Secuenciar las actividades.....	38
5.2.3 Estimar los recursos de las actividades.....	39
5.2.4 Estimar duración de las actividades.....	40
5.2.5 Desarrollar el cronograma.....	43
5.3 Gestión de costos .....	45
5.3.1 Estimar los costos .....	47
5.3.2 Determinar el presupuesto .....	48
5.4 Gestión de la calidad.....	50
5.4.1 Plan de Calidad .....	50
5.5 Gestión de recursos humanos.....	55
5.6 Desarrollar el plan de recursos humanos .....	55
5.7 Gestión de las comunicaciones .....	56
5.7.1 Plan de comunicaciones.....	57
5.8 Gestión del riesgo .....	58
5.8.1 Plan de gestión del riesgo .....	58
5.8.2 Identificar los riesgos.....	60
5.8.3 Análisis cualitativo.....	65
5.8.4 Análisis cuantitativo.....	67
5.8.5 Plan de respuesta al riesgo .....	67
5.9 Gestión de compras.....	70
5.9.1 Plan de compras .....	70
5.10 Gestión de integración .....	85
5.10.1 Desarrollar el plan para la dirección del proyecto .....	85
6. Grupo de procesos de ejecución .....	87
6.1. Realizar aseguramiento de calidad.....	87
6.2 Gestión del recurso humano.....	88
6.2.1 Adquirir el equipo del personal del proyecto.....	88
6.2.2 Desarrollar el equipo del proyecto.....	89
6.2.3 Dirigir el equipo del proyecto.....	90
6.3 Gestión de las comunicaciones .....	91
6.3.1 Distribuir la información.....	91

6.3.2 Gestionar las expectativas de los interesados .....	92
6.4 Gestión de las adquisiciones .....	93
6.4.1 Efectuar las adquisiciones.....	93
6.4.2 Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto.....	94
7. Procesos de monitoreo y control.....	95
7.1. Grupo de procesos de monitoreo y control .....	95
7.1.1. Verificar el alcance.....	95
7.1.2. Controlar el alcance .....	96
7.1.3. Control del cronograma .....	98
7.1.4. Controlar los costos.....	99
7.1.5. Realizar los controles de calidad.....	101
7.1.6. Informar el desempeño .....	102
7.1.7 Monitoreo y control de riesgo.....	104
7.1.8 Administrar las compras .....	105
7.1.9. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto .....	106
7.1.10. Ejecutar el control integrado de cambios.....	107
8. Procesos de cierre del proyecto.....	109
8.1. Cerrar las adquisiciones .....	109
8.2. Cierre del proyecto o de una fase.....	110
9. Orden sugerido para la ejecución de proyectos.....	112
10. Plantillas.....	114
11. Recomendaciones finales.....	115

## Prefacio

En esta publicación los autores incursionan en un campo interesante: poner al lector en el rol de una persona que aunque no tiene experiencia previa en el desarrollo de proyectos, está motivada a desarrollar un proyecto desde su concepción, planificación, ejecución, control y cierre, haciendo permanente énfasis en la importancia de cumplir con los objetivos pactados, los entregables y el cumplimiento de restricciones impuestas por la calidad del producto resultante, el tiempo, el costo y las expectativas propias de todos los interesados al comenzar el proyecto.

Se desarrolla un ejemplo completo y práctico aunque ficticio que sirve al estudioso como base para futuros proyectos, incluso de aquellos que no son del mismo tipo del ejemplo caso. La persona ficticia que está motivada a realizar el proyecto, encarga su dirección a otra que conoce bien los principios y métodos recomendados por el *Project Management Institute, PMI*, para gerenciar proyectos, por lo que en el libro se hace referencia permanente a sus métodos.

A lo largo del mismo, se refuerza el uso de consejos prácticos y recomendaciones, fruto de las experiencias de los autores y que guían al interesado en cómo desarrollar este trabajo en forma profesional, con la mira puesta para utilizarlas en su futuro desempeño profesional. Es claro en el libro el *‘cómo’ se debe trabajar para lograr el éxito*.

Reconocemos que muchas veces los interesados en proyectos, una vez estudiadas las publicaciones disponibles, no logran desarrollar proyecto alguno y deben recurrir al ‘juicio de expertos’ para que estos y otros colegas con más experiencia, les indiquen cómo deben desarrollar su trabajo. Las publicaciones disponibles centran sus fortalezas en explicar en forma algunas veces ambigua o a veces demasiado teórica, qué es lo que se debe hacer.

Los autores aportan una experiencia de más de cuatro décadas de trabajo en gerencia de proyectos. En su ejercicio profesional han sugerido y utilizado varias guías metodológicas promulgadas por las organizaciones que lideran esta rama del conocimiento.

La principal y más difundida en América es la descrita por el **PMI** en la publicación ***Project Management Body of Knowledge, PMBOK***. También han utilizado las metodologías descritas en la publicación NCB –Bases para la Competencia en Dirección de Proyectos–, publicada por el ***International Project Management Association, IPMA***, difundidas en forma amplia en Europa. También han trabajado con el **Prince 2** (*Projects in Controlled Environment*).

En este trabajo se utiliza fundamentalmente el **PMBOK**, cuarta edición publicada por el **PMI** en diciembre del 2008. Los procesos del **PMI**, según los autores, es conveniente, trabajarlos en la secuencia que se indica, aunque en algunos casos se haga alusión a procesos informales que no alteran sustancialmente sino más bien refuerzan el espíritu del **PMI**.



# 1. Introducción a la gerencia de proyectos

## 1.1 Conceptos generales

Como principio didáctico fundamental, se van a explicar en este libro todos los conceptos clave usados en los diversos procesos que se manejan en proyectos y las clases de conocimientos que demandan estos, en un lenguaje sencillo y desprovisto de tecnicismos, la mayoría de ellos extractados de la guía metodológica publicada por el **PMI**, conocida como el *Project Management Body of Knowledge, PMBOK*, 4ª. Edición.

Estos conceptos se irán paulatinamente aplicando y usando en la medida que se desarrollan las diferentes etapas de un proyecto ejemplo explicado a lo largo de esta obra.

La citada guía se basa en la relación armónica de cuarenta y dos procesos. Un proceso –como se menciona en el PMBOK–, es un conjunto integrado de tres elementos a saber: 1. Elementos que aportan información al proceso en sí, que el **PMI** denomina las **entradas**. 2. Las **herramientas y técnicas** que se utilizan y 3. Las **salidas**, es decir el o los productos resultantes de un proceso. Estos 42 procesos se clasifican a su vez en cinco grandes grupos que se denominan:

1. **INICIO**,

2. **PLANEACIÓN**,

3. **EJECUCIÓN**,

4. **SEGUIMIENTO Y CONTROL, Y**

5. **CIERRE**.

La ejecución de los cinco grandes grupos de procesos es presentada en el orden en que estos suelen suceder en proyectos de la vida real. Es importante anotar que algunos procesos se pueden ejecutar una o varias veces (a veces en forma lamentablemente forzosa) y que durante su ejecución, algunos se pueden solapar, es decir, realizar simultáneamente como suele suceder con mucha frecuencia con los de ejecución y control, según se puede ver en la siguiente gráfica:



## **GERMÁN BERNATE**

Ingeniero Electrónico de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (1962), con Maestría en Administración de Proyectos de la Universidad UCI de Costa Rica (2011). Trabajó 31 años para la IBM de Colombia en cargos gerenciales y técnicos. Estuvo vinculado con NCR Colombia y ejerció como gerente de Programas y gerente de Proyectos. Fundador y gerente general de Almagesto, empresa dedicada a la consultoría y capacitación en las áreas de planeación estratégica y de gerencia de proyectos. En 1992 ganó el primer premio en la Cuarta Convocatoria del Concurso Literario, Doctor Zumel en Madrid España. Dirigió el programa de Gerencia de Proyectos de la Universidad Piloto desde agosto 2008 hasta diciembre 2009.

Cofundador del Capítulo PMI Colombia (Project Management Institute) y fue su presidente durante tres períodos. Presidente de la Junta Directiva del Teatro Colón durante cinco años. En la actualidad es Director Ejecutivo de Almagesto.

### **Otros textos de su interés**

**Gestión de proyectos con enfoque PMI,**  
*Francisco J. Toro López*

**Administración de proyectos informáticos,**  
*Francisco J. Toro López*

**Costos ABC y presupuestos**  
*Francisco J. Toro López*

**Información financiera IFRS (NIIF),**  
*Samuel A. Mantilla*

**Modelos financieros con Excel,**  
*Jairo Gutiérrez*

# Gerencia de proyectos: aplicaciones en salud



El libro describe las etapas y pasos de iniciación, integración y planeación de un proyecto del sector de la Salud desde su concepción inicial y hasta el establecimiento de los mecanismos de control y cierre, haciendo énfasis en la importancia de cumplir con los objetivos pactados, el balance entre los presupuestos disponibles y necesarios, el cumplimiento de los requisitos de calidad del servicio a ser entregado, el tiempo y las expectativas propias de los interesados en este tipo de proyectos.

En forma metódica se explican los principios, valores y métodos recomendados por el *Project Management Institute (PMI)* para gerenciar proyectos, mediante un ejemplo completo y práctico que reúne características muy semejantes a las reales, y que sirve para explicar el rol y las responsabilidades del equipo a quien se le encarga el desarrollo de este proyecto ejemplo.

A lo largo del libro, se refuerza el uso de principios prácticos y recomendaciones para guiar al interesado en cómo desarrollar este trabajo en forma profesional, con el objetivo de que las utilicen en su futuro desempeño laboral. Es claro en el libro el 'cómo' se debe trabajar metódicamente para lograr el éxito en un proyecto aplicable al área de la Salud.

**Área:** Ciencias Administrativas

**Colección:** Administración.

ECOE  
EDICIONES

[www.ecoediciones.com](http://www.ecoediciones.com)

