



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



El Concepto Costo en la Gestión de Proyectos de Tecnología

AR Tema extractado del libro “**Análisis Funcional de Sistemas y Tecnologías de la Información**” de Aníbal M. Mazza Fraquelli - ISBN 978-987-26981-3-3

Presentación del Tema

El **costo** en la gestión de proyectos de Tecnologías de la Información (TI) constituye una de las variables críticas dentro del marco de la Triple Restricción del proyecto (Scope – Time – Cost / Alcance – Tiempo – Costo). En términos organizacionales, el costo no se limita al presupuesto asignado al inicio del proyecto, sino que comprende la totalidad de los recursos económicos comprometidos durante el ciclo de vida completo de la solución tecnológica.

Desde la perspectiva de la administración aplicada a TI, el costo impacta en:

- Viabilidad financiera.
- Toma de decisiones estratégicas.
- Evaluación de riesgos.
- Retorno de inversión (ROI – Return on Investment / Retorno sobre la Inversión).
- Sostenibilidad tecnológica.

- Gobernanza corporativa.

En proyectos tecnológicos —implementación de ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales), desarrollo de software, migraciones a la nube (Cloud Computing – Computación en la Nube), automatización de procesos— la correcta estimación, control y seguimiento de costos determina en gran medida el éxito o fracaso del proyecto.

Comprender el concepto de costo implica analizar no solo cuánto se gasta, sino cómo se distribuyen los recursos, cómo se justifican las inversiones y cómo se controlan las desviaciones.

Desarrollo

1. Conceptualización del costo en proyectos tecnológicos

En términos formales, el costo es el valor monetario de los recursos necesarios para ejecutar y completar un proyecto.

En TI, estos recursos incluyen:

- Recursos humanos (analistas, desarrolladores, consultores, gerentes).
- Licencias de software.
- Infraestructura (servidores, redes, almacenamiento).
- Servicios en la nube.
- Capacitación.
- Pruebas.
- Migración de datos.
- Soporte inicial.
- Documentación.

Desde la administración, el costo debe analizarse en relación con los beneficios esperados y el impacto estratégico.

2. Componentes del costo en TI

a) Costos directos

Son aquellos directamente atribuibles al proyecto.

Ejemplos:

- Honorarios del equipo técnico.
- Compra de licencias.
- Adquisición de hardware.
- Servicios externos de consultoría.

b) Costos indirectos

No están vinculados exclusivamente al proyecto, pero influyen en él.

Ejemplos:

- Tiempo de los usuarios en capacitación.
- Uso de infraestructura existente.
- Costos administrativos.

c) Costos ocultos

Frecuentemente subestimados.

Ejemplos:

- Resistencia al cambio.
- Retrabajos.
- Aumento de tickets de soporte.
- Baja productividad inicial.

Desde la administración estratégica, ignorar los costos ocultos genera presupuestos irreales.

3. Estimación de costos

La estimación puede realizarse mediante:

- Estimación análoga (comparación con proyectos similares).

- Estimación paramétrica (uso de métricas históricas).
- Estimación bottom-up (desglose detallado de actividades).
- Estimación basada en expertos.

Una estimación deficiente es una de las principales causas de sobrecostos.

Ejemplo:

Un proyecto de implementación tecnológica que subestima la complejidad de integración con sistemas legados puede duplicar su presupuesto inicial.

4. Presupuesto y línea base de costos

Una vez estimados los costos, se define el presupuesto y la línea base de costos (Cost Baseline).

La línea base sirve como referencia para:

- Medir desviaciones.
- Controlar gastos.
- Evaluar desempeño financiero.

Desde la administración, la línea base es un instrumento de control y gobernanza.

5. Control de costos

El control implica:

- Seguimiento continuo.
- Comparación entre presupuesto planificado y gasto real.
- Identificación de variaciones.
- Implementación de acciones correctivas.

Una herramienta común es el análisis de valor ganado (Earned Value Management – EVM / Gestión del Valor Ganado), que integra alcance, tiempo y costo para evaluar desempeño.

Indicadores clave:

- CPI (Cost Performance Index – Índice de Desempeño de Costo).
 - CV (Cost Variance – Variación de Costo).
-

6. Costo y alcance

El costo está directamente relacionado con el alcance.

Cuando ocurre Scope Creep (Crecimiento no controlado del alcance):

- Se incrementan horas de trabajo.
- Se requieren más recursos.
- Se extienden plazos.
- Se afectan presupuestos.

Desde la administración, controlar el alcance es proteger el costo.

7. Costo y tiempo

La aceleración del cronograma puede incrementar costos mediante:

- Horas extra.
- Contratación adicional.
- Recursos paralelos.
- Mayor riesgo de errores.

La relación entre tiempo y costo es bidireccional.

8. Costo total de propiedad (TCO)

En proyectos tecnológicos, es fundamental considerar el TCO (Total Cost of Ownership – Costo Total de Propiedad).

Incluye:

- Costos de implementación.
- Costos de operación.
- Costos de mantenimiento.
- Costos de actualización.

- Costos de soporte.
- Costos de desactivación futura.

Un sistema puede parecer económico inicialmente, pero resultar costoso a largo plazo.

9. Costo y calidad

Reducir costos excesivamente puede afectar calidad:

- Menor cobertura de pruebas.
- Menor documentación.
- Menor capacitación.
- Mayor probabilidad de fallas.

Desde la administración, el equilibrio entre costo y calidad es esencial.

10. Costo y riesgo

La falta de inversión adecuada puede generar riesgos:

- Vulnerabilidades de seguridad.
- Fallas operativas.
- Incumplimientos regulatorios.
- Pérdida de reputación.

En TI, el ahorro mal planificado puede resultar más costoso que la inversión inicial.

11. Costo y retorno de inversión (ROI)

La evaluación financiera incluye:

- Análisis costo-beneficio.
- Valor Actual Neto (VAN).
- Tasa Interna de Retorno (TIR).
- Periodo de recuperación.

El proyecto no debe evaluarse solo por su costo, sino por el valor que genera.

12. Ejemplo integral

Una organización implementa un sistema de gestión financiera.

Costos iniciales:

- Licencias.
- Consultoría.
- Capacitación.

Costos posteriores:

- Mantenimiento anual.
- Actualizaciones.
- Soporte.

Beneficios esperados:

- Reducción de errores.
- Automatización.
- Mejora en reportes.
- Ahorro operativo.

La decisión estratégica debe considerar la relación entre inversión y beneficio.

13. Gobernanza y transparencia

La gestión de costos debe ser:

- Documentada.
- Auditada.
- Reportada.
- Justificada.

La transparencia fortalece la gobernanza de TI.

14. Cultura organizacional y costos

La disciplina financiera depende de:

- Control ejecutivo.
- Planificación realista.
- Comunicación clara.
- Gestión estructurada de cambios.

Sin cultura de control, los costos tienden a expandirse.

Conclusión

El costo en la gestión de proyectos tecnológicos no es simplemente una cifra presupuestaria, sino una variable estratégica que condiciona viabilidad, sostenibilidad y competitividad organizacional. Desde la perspectiva de las Tecnologías de la Información aplicadas a la administración, el costo debe analizarse de manera integral, considerando implementación, operación y evolución futura.

La correcta estimación, control y seguimiento de costos protege recursos, reduce riesgos y fortalece la toma de decisiones. Un proyecto puede cumplir con el alcance y el cronograma, pero fracasar si no se gestiona adecuadamente su dimensión financiera.

La administración moderna exige comprender que el costo no es un obstáculo para la innovación, sino un instrumento de racionalidad estratégica.

Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué diferencia existe entre costos directos, indirectos y ocultos en proyectos tecnológicos?
2. ¿Cómo se relaciona el costo con el alcance y el tiempo?
3. ¿Qué es el TCO y por qué es relevante en TI?
4. ¿Cómo influye la calidad en el control de costos?
5. ¿Por qué el ROI es fundamental para evaluar proyectos tecnológicos?

Material de Clases

Compilado por **Aníbal M. Mazza Fraquelli** Doctor de la Universidad de Buenos Aires para el uso de sus clases en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Contenidos de esta página

Los contenidos **aquí incluidos integran desarrollos y escritos propios del autor, así como materiales de terceros (documentos, textos, fragmentos, conceptos, imágenes, esquemas, definiciones u otros recursos)**, los cuales son utilizados a título ilustrativo, explicativo o formativo, respetando la normativa vigente en materia de derechos de autor y citando las fuentes cuando corresponde.

La selección, organización, adaptación pedagógica y contextualización de los contenidos constituye un trabajo original del autor, orientado a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este material no persigue fines comerciales y su reproducción, total o parcial, queda limitada al ámbito educativo, debiendo preservarse siempre la mención de la autoría y las fuentes originales.

Autorización de uso

Se permite la reproducción, comunicación pública, distribución y utilización total o parcial de los contenidos de su material, en formato físico o digital, con fines exclusivamente educativos, académicos o de divulgación, siempre que se respete la integridad del contenido y se incluya la correspondiente referencia a la fuente y a la autoría.

Las ideas, opiniones e interpretaciones contenidas en este material corresponden exclusivamente al autor.

Queda expresamente excluido cualquier uso con fines comerciales.

