



# Las Cuatro Dimensiones de la Gestión de Proyectos

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

La gestión de proyectos de tecnologías de la información (TI) no puede entenderse como una actividad meramente técnica ni como una simple aplicación de herramientas administrativas tradicionales. Implica la articulación de cuatro dimensiones fundamentales que operan de manera complementaria y sistémica:

1. **Project Management** (Gestión de Proyectos).
2. **Modelos de Desarrollo** (Development Models).
3. **Modelos de Análisis** (Analysis Models).
4. **Modelos de Diseño** (Design Models).

Estas cuatro dimensiones constituyen los pilares estructurales que permiten transformar una necesidad organizacional en una solución tecnológica funcional, estable y alineada con la estrategia del negocio. Desde la perspectiva de las Tecnologías de la Información, la correcta integración de estos componentes determina el éxito o fracaso de un proyecto, ya sea la implementación de un ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales), un CRM (Customer Relationship Management –

Gestión de Relaciones con Clientes), una plataforma de Business Intelligence (BI – Inteligencia de Negocios) o el desarrollo de software a medida.

Para los estudiantes de licenciatura en administración, comprender estas cuatro dimensiones implica adoptar una visión integral que combine gestión estratégica, comprensión técnica y capacidad de toma de decisiones fundamentadas.

---

## Desarrollo

### 1. Project Management (Gestión de Proyectos)

El **Project Management** es la disciplina que organiza, planifica, ejecuta y controla el proyecto en términos de alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgos.

En el ámbito de TI, esta dimensión responde a preguntas como:

- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Cuánto costará?
- ¿En qué plazo?
- ¿Quién será responsable?
- ¿Qué riesgos existen?

Los marcos metodológicos más reconocidos incluyen:

- PMBOK (Project Management Body of Knowledge – Cuerpo de Conocimiento en Gestión de Proyectos).
- PRINCE2 (Projects in Controlled Environments – Proyectos en Entornos Controlados).
- Marcos híbridos adaptados a entornos tecnológicos.

El Project Management establece:

- Estructura de gobierno.
- Plan de proyecto.
- Gestión de stakeholders (interesados).

- Gestión de riesgos.
- Control presupuestario.
- Seguimiento de indicadores.

Ejemplo:

En la implementación de un ERP, el Project Manager define el cronograma, coordina equipos funcionales y técnicos, administra el presupuesto y reporta avances a la dirección.

Desde la administración, esta dimensión es la que garantiza disciplina organizacional y control financiero.

Sin Project Management, el proyecto carece de dirección estratégica y control.

---

## **2. Modelos de Desarrollo (Development Models)**

Los Modelos de Desarrollo definen cómo se construye o implementa técnicamente la solución.

Existen distintos enfoques:

### **a) Waterfall (Modelo en Cascada)**

Estructura secuencial:

1. Requerimientos.
2. Diseño.
3. Desarrollo.
4. Pruebas.
5. Implementación.

Ventaja: claridad estructural.

Desventaja: rigidez ante cambios.

### **b) Agile (Ágil)**

Modelo iterativo e incremental.

Incluye marcos como:

- Scrum.
- Kanban.
- SAFe (Scaled Agile Framework – Marco Ágil Escalado).

Ventaja: adaptabilidad.

Desventaja: requiere alta madurez organizacional.

### **c) DevOps (Development and Operations – Desarrollo y Operaciones)**

Integra desarrollo y operación continua, promoviendo:

- Integración continua (CI – Continuous Integration).
- Entrega continua (CD – Continuous Delivery).

Desde la mirada administrativa, el modelo de desarrollo impacta:

- Velocidad de entrega.
- Flexibilidad.
- Nivel de riesgo.
- Control presupuestario.

Ejemplo:

Un proyecto regulatorio con requisitos definidos puede beneficiarse del modelo en cascada.

Un producto digital en evolución constante puede requerir un enfoque ágil.

---

## **3. Modelos de Análisis (Analysis Models)**

Los Modelos de Análisis permiten comprender y estructurar los requerimientos del negocio antes de diseñar la solución.

Son el puente entre necesidad organizacional y especificación técnica.

Incluyen:

- BPM (Business Process Management – Gestión de Procesos de Negocio).
- UML (Unified Modeling Language – Lenguaje Unificado de Modelado).

- Casos de uso.
- Análisis Fit-GAP.
- Modelado de datos.
- Diagramas de flujo.

El análisis responde a preguntas como:

- ¿Cómo funciona actualmente el proceso (AS-IS)?
- ¿Cómo debería funcionar (TO-BE)?
- ¿Qué brechas existen?
- ¿Qué reglas de negocio intervienen?

Ejemplo:

Antes de automatizar el proceso de compras, se modelan:

- Flujos de aprobación.
- Controles presupuestarios.
- Integraciones con contabilidad.

Desde TI, un análisis deficiente genera:

- Requerimientos ambiguos.
- Desarrollos incorrectos.
- Sobrecostos.
- Retrabajo.

Desde la administración, esta etapa reduce incertidumbre y mejora la precisión presupuestaria.

---

## **4. Modelos de Diseño (Design Models)**

Los Modelos de Diseño transforman los requerimientos analizados en una arquitectura técnica concreta.

Incluyen:

- Diseño de arquitectura de software.

- Diseño de bases de datos.
- Diseño de interfaces de usuario (UI – User Interface).
- Diseño de experiencia de usuario (UX – User Experience).
- Diseño de seguridad.
- Diseño de integraciones.

Mientras el análisis responde al “qué”, el diseño responde al “cómo”.

Ejemplo:

Si el análisis determina que se requiere trazabilidad completa de productos, el diseño define:

- Estructura de tablas.
- Campos obligatorios.
- Reglas de validación.
- Integración con dispositivos móviles.

Desde la administración de TI, el diseño adecuado garantiza:

- Escalabilidad.
- Mantenibilidad.
- Seguridad.
- Performance.

Un mal diseño puede generar sistemas rígidos y costosos de mantener.

---

## **5. Interacción entre las cuatro dimensiones**

Estas cuatro dimensiones no operan aisladas; forman un sistema integrado.

El Project Management organiza.

El Modelo de Desarrollo estructura la ejecución.

El Modelo de Análisis define el contenido funcional.

El Modelo de Diseño materializa técnicamente la solución.

Si falla una dimensión, el proyecto se ve comprometido.

Ejemplo integral:

Una empresa implementa un sistema de gestión logística.

- El análisis detecta requerimientos de trazabilidad.
- El diseño define arquitectura basada en servicios (SOA – Service Oriented Architecture – Arquitectura Orientada a Servicios).
- El desarrollo se ejecuta bajo metodología ágil.
- El Project Management controla cronograma y presupuesto.

La integración coherente de las cuatro dimensiones produce un resultado exitoso.

---

## 6. Impacto estratégico para la administración

Para un futuro profesional en administración, comprender estas cuatro dimensiones implica:

- Evaluar riesgos tecnológicos.
- Interpretar cronogramas.
- Analizar presupuestos.
- Comprender decisiones técnicas.
- Participar activamente en comités de proyecto.

La gestión de proyectos tecnológicos no es exclusiva del área de sistemas; involucra decisiones estratégicas del negocio.

---

## 7. Riesgos de desequilibrio

Errores frecuentes incluyen:

- Fuerte gestión administrativa sin análisis técnico adecuado.
- Excelente desarrollo sin control presupuestario.
- Buen análisis pero diseño débil.
- Diseño sólido con mala gestión del cambio.

El éxito requiere equilibrio.

---

## Conclusión

La gestión de proyectos de tecnologías se sustenta en cuatro pilares fundamentales: Project Management, Modelos de Desarrollo, Modelos de Análisis y Modelos de Diseño. Cada uno cumple una función específica y complementaria dentro del ciclo de vida del proyecto.

Desde la perspectiva de las Tecnologías de la Información, estos cuatro componentes conforman un sistema integrado que transforma necesidades organizacionales en soluciones tecnológicas sostenibles. Para los estudiantes de administración, entender esta estructura es esencial para participar estratégicamente en procesos de transformación digital, evaluar riesgos y tomar decisiones informadas.

Un proyecto tecnológico exitoso no depende únicamente de la programación o de la planificación administrativa, sino de la articulación coherente entre gestión, análisis, diseño y ejecución técnica.

---

## Preguntas de autoevaluación

1. ¿Cuál es la diferencia conceptual entre modelo de análisis y modelo de diseño?
  2. ¿Cómo impacta el modelo de desarrollo elegido en el riesgo del proyecto?
  3. ¿Por qué el Project Management es insuficiente sin análisis técnico adecuado?
  4. ¿Qué riesgos surgen si el diseño técnico no considera escalabilidad?
  5. ¿Cómo se integran las cuatro dimensiones en un proyecto real de implementación tecnológica?
-

## 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.**