Capítulo extraído del libro "**Análisis funcional de sistemas y tecnologías de la información**" de Aníbal Mario Mazza Fraquelli (2025) **ISBN 978-987-26981-3-3**.

Se autoriza la reproducción total o parcial del presente material con fines educativos, siempre que se cite adecuadamente la fuente, indicando autor, título del documento y sitio web de origen.

Las Cuatro Dimensiones de la Gestión de Proyectos de TI

Presentación del tema

La gestión de proyectos de tecnologías de la información 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: la gestión del proyecto (Project Management), los modelos de desarrollo (Development Models), los modelos de análisis (Analysis Models) y los 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. Para los estudiantes de la Licenciatura en Administración, comprender su integración implica adoptar una visión que combine gestión estratégica, comprensión técnica y capacidad de toma de decisiones fundamentadas.

La gestión del proyecto

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 TI, responde a preguntas como qué se va a hacer, cuánto costará, en qué plazo, quién será responsable y qué riesgos existen. Los marcos metodológicos más reconocidos incluyen el PMBOK (Project Management Body of Knowledge) del PMI (Project Management Institute), PRINCE2 (Projects in Controlled Environments) y marcos híbridos adaptados a entornos tecnológicos. Esta dimensión establece la estructura de gobierno, el plan del proyecto, la gestión de interesados (stakeholders), la gestión de riesgos y el control presupuestario. Sin Project Management, el proyecto carece de dirección estratégica y control.

Capítulo extraído del libro "**Análisis funcional de sistemas y tecnologías de la información**" de Aníbal Mario Mazza Fraquelli (2025) **ISBN 978-987-26981-3-3**.

Se autoriza la reproducción total o parcial del presente material con fines educativos, siempre que se cite adecuadamente la fuente, indicando autor, título del documento y sitio web de origen.

Los modelos de desarrollo

Los modelos de desarrollo definen cómo se construye o implementa técnicamente la solución. Existen enfoques con características y ventajas distintas: el modelo en cascada (Waterfall) es secuencial y ofrece claridad estructural, aunque resulta rígido ante cambios; el modelo ágil (Agile), con marcos como Scrum, Kanban o SAFe (Scaled Agile Framework), es iterativo e incremental, ofrece adaptabilidad pero requiere madurez organizacional; y DevOps (Development and Operations) integra desarrollo y operación continua mediante integración continua (CI) y entrega continua (CD).

Desde la mirada administrativa, el modelo de desarrollo elegido impacta en la velocidad de entrega, la flexibilidad, el nivel de riesgo y el control presupuestario. Un proyecto regulatorio con requisitos definidos puede beneficiarse del modelo en cascada, mientras que un producto digital en evolución constante puede requerir un enfoque ágil.

Los modelos de análisis

Los modelos de análisis permiten comprender y estructurar los requerimientos del negocio antes de diseñar la solución. Son el puente entre la necesidad organizacional y la especificación técnica. Incluyen herramientas como la gestión de procesos de negocio (Business Process Management, BPM), el lenguaje unificado de modelado (Unified Modeling Language, UML), los casos de uso, el análisis Fit-Gap, el modelado de datos y los diagramas de flujo. El análisis responde preguntas como: ¿cómo funciona actualmente el proceso (AS-IS)?, ¿cómo debería funcionar (TO-BE)?, ¿qué brechas existen?, ¿qué reglas de negocio intervienen?

Un análisis deficiente genera requerimientos ambiguos, desarrollos incorrectos, sobrecostos y retrabajo. Desde la administración, esta etapa reduce incertidumbre y mejora la precisión presupuestaria.

Los modelos de diseño

Los modelos de diseño transforman los requerimientos analizados en una arquitectura técnica concreta. Incluyen el diseño de arquitectura de software, de bases de datos, de

Capítulo extraído del libro "**Análisis funcional de sistemas y tecnologías de la información**" de Aníbal Mario Mazza Fraquelli (2025) **ISBN 978-987-26981-3-3**.

Se autoriza la reproducción total o parcial del presente material con fines educativos, siempre que se cite adecuadamente la fuente, indicando autor, título del documento y sitio web de origen.

interfaces de usuario (User Interface, UI), de experiencia de usuario (User Experience, UX), de seguridad y de integraciones. Mientras el análisis responde al "qué", el diseño responde al "cómo". Un diseño adecuado garantiza escalabilidad, mantenibilidad, seguridad y rendimiento; un mal diseño puede generar sistemas rígidos y costosos de mantener.

Integración de las cuatro dimensiones

Dimensión	Función principal
Project Management	Organiza, controla y gobierna el proyecto
Modelos de desarrollo	Estructura la ejecución técnica
Modelos de análisis	Define el contenido funcional
Modelos de diseño	Materializa técnicamente la solución

Estas dimensiones no operan aisladas: forman un sistema integrado donde el fallo de una compromete a las demás. Los desequilibrios más frecuentes incluyen una fuerte gestión administrativa sin análisis técnico adecuado, un excelente desarrollo sin control presupuestario, un buen análisis con diseño débil o un diseño sólido con mala gestión del cambio.

Conceptos clave

- Cuatro dimensiones interdependientes: gestión, desarrollo, análisis y diseño.
- Project Management como dimensión de gobernanza y control.
- Modelos de desarrollo: Waterfall, Agile (Scrum, Kanban) y DevOps.
- Modelos de análisis: puente entre negocio y especificación técnica.
- Modelos de diseño: responden al "cómo" técnico de la solución.
- El desequilibrio entre dimensiones es una causa frecuente de fracaso.

Capítulo extraído del libro "**Análisis funcional de sistemas y tecnologías de la información**" de Aníbal Mario Mazza Fraquelli (2025) **ISBN 978-987-26981-3-3**.

Se autoriza la reproducción total o parcial del presente material con fines educativos, siempre que se cite adecuadamente la fuente, indicando autor, título del documento y sitio web de origen.

Preguntas de repaso del tema

1. ¿Cuál es la diferencia conceptual entre modelo de análisis y modelo de diseño?
2. ¿Por qué el Project Management es insuficiente sin un análisis técnico adecuado?
3. ¿Cómo impacta el modelo de desarrollo elegido en el riesgo del proyecto?
4. ¿Qué riesgos surgen si el diseño técnico no considera escalabilidad?
5. ¿Qué preguntas responden los modelos de análisis en relación con los procesos organizacionales?
6. ¿En qué situaciones es preferible el modelo Waterfall sobre el modelo Agile?
7. ¿Qué es DevOps y en qué se diferencia de las metodologías tradicionales?
8. ¿Por qué el análisis de brechas (Fit-Gap) forma parte de los modelos de análisis?
9. ¿Cómo se integran las cuatro dimensiones en un proyecto real de implementación tecnológica?
10. ¿Qué consecuencias tiene un desequilibrio entre las cuatro dimensiones del proyecto?