

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.

# Requisitos Funcionales y No Funcionales desde la Mirada de la Administración

## Presentación del tema

En el desarrollo de sistemas de información y soluciones tecnológicas, los requisitos constituyen la base sobre la cual se construye el software. Desde la perspectiva de las Tecnologías de la Información (IT), los requisitos definen qué debe hacer el sistema y cómo debe comportarse. Sin una adecuada definición y gestión de requisitos, cualquier proyecto tecnológico está expuesto a desviaciones de alcance, sobrecostos, fallas operativas y conflictos contractuales.

Los requisitos se clasifican en dos grandes categorías. Los requisitos funcionales (Functional Requirements) describen las funcionalidades específicas que el sistema debe ofrecer. Los requisitos no funcionales (Non-Functional Requirements) describen las características de calidad y restricciones bajo las cuales el sistema debe operar. Desde la mirada administrativa, los requisitos no son especificaciones técnicas aisladas, sino compromisos formales que conectan objetivos estratégicos con soluciones tecnológicas concretas.

## Naturaleza de los requisitos en sistemas de información

Un requisito es una condición o capacidad que debe cumplir un sistema para satisfacer una necesidad del negocio. En el ciclo de vida del desarrollo de sistemas (Systems Development Life Cycle, SDLC), su correcta definición determina el alcance del proyecto, impacta en las estimaciones de costo y tiempo, define las métricas de aceptación, establece las responsabilidades contractuales y reduce ambigüedades futuras.

## Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales describen qué debe hacer el sistema: comportamientos, procesos, cálculos, transformaciones de datos y reglas de negocio. Ejemplos: el sistema

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.

debe permitir registrar clientes, calcular impuestos según la normativa vigente o generar reportes mensuales de ventas. Están directamente vinculados con los procesos de negocio.

Una mala definición funcional puede generar scope creep, retrabajos, incremento de costos y demoras. Por ello, deben redactarse de manera clara, medible, no ambigua y verificable. Un requisito como “el sistema debe ser fácil de usar” es inadecuado; uno correcto sería “el sistema debe permitir completar el alta de cliente en un máximo de cinco pasos”.

## Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales describen cómo debe comportarse el sistema, más allá de sus funcionalidades. Se refieren a atributos de calidad: rendimiento (Performance), seguridad (Security), disponibilidad (Availability), escalabilidad (Scalability), confiabilidad (Reliability), usabilidad (Usability), mantenibilidad (Maintainability) y cumplimiento normativo (Compliance).

Uno de los errores más frecuentes en proyectos tecnológicos es subestimar los requisitos no funcionales. Por ejemplo, una organización desarrolla una aplicación interna que cumple con todos los requisitos funcionales, pero no define requisitos de rendimiento. Al implementarse, el sistema colapsa cuando se conectan 500 usuarios simultáneamente. Las consecuencias —rediseño urgente, compra de infraestructura, pérdida de productividad— generan sobrecostos no previstos que una correcta definición habría evitado.

## La matriz de trazabilidad como instrumento de gestión

La matriz de trazabilidad (Traceability Matrix) vincula requisitos con casos de prueba, componentes desarrollados e incidentes reportados. Desde la administración, permite auditoría, control de cumplimiento contractual, seguimiento histórico y evaluación del impacto de cambios. La trazabilidad protege a la organización frente a conflictos y desviaciones.

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.

## Impacto en costos, riesgos y gobernanza

Los requisitos no funcionales influyen en la infraestructura tecnológica, determinan inversiones en hardware y servicios en la nube, afectan contratos con proveedores y tienen incidencia directa en el cumplimiento legal. Su omisión suele representar inversiones de emergencia posteriores significativamente más costosas que las de una planificación correcta.

Sin requisitos claramente definidos, la gobernanza de TI (IT Governance) pierde capacidad de control. Los indicadores clave son el nivel de cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA), los incidentes por degradación de rendimiento y la disponibilidad del sistema.

## Conceptos clave

- Requisitos funcionales: qué debe hacer el sistema, vinculados a procesos de negocio.
- Requisitos no funcionales: cómo debe comportarse (rendimiento, seguridad, usabilidad).
- Requisitos ambiguos generan scope creep, retrabajos y conflictos contractuales.
- Matriz de trazabilidad como instrumento de auditoría y control.
- Los requisitos son instrumentos de planificación estratégica, no solo especificaciones técnicas.

## Preguntas de repaso del tema

1. ¿Cuál es la diferencia conceptual entre requisitos funcionales y no funcionales?
2. ¿Por qué los requisitos no funcionales tienen impacto significativo en el presupuesto de TI?

**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.**

3. ¿Qué consecuencias puede tener omitir requisitos de rendimiento en la planificación?
4. ¿Qué es la matriz de trazabilidad y qué rol cumple en la gestión administrativa?
5. ¿Por qué un requisito como “el sistema debe ser fácil de usar” es inadecuado?
6. ¿Cómo se relacionan los requisitos no funcionales con la gestión de riesgos?
7. ¿Qué categorías de requisitos no funcionales son más relevantes en sectores regulados?
8. ¿Por qué la correcta definición de requisitos reduce conflictos contractuales?
9. ¿Cómo contribuye la trazabilidad a la auditoría de proyectos tecnológicos?
10. ¿Por qué se afirma que los requisitos son instrumentos de planificación estratégica?