



# Defectos, Fallas y Errores

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

## 1. Presentación del Tema

En el desarrollo de sistemas de información, la comprensión precisa de los conceptos de **error (error)**, **defecto (defect o bug)** y **falla (failure)** es fundamental para la gestión efectiva de la calidad del software. Estos términos, aunque frecuentemente utilizados como sinónimos en el lenguaje cotidiano, poseen significados técnicos diferenciados que impactan directamente en la gestión de riesgos, el aseguramiento de calidad (Quality Assurance – QA), la toma de decisiones y la gobernanza de Tecnologías de la Información (TI).

Desde la perspectiva administrativa, distinguir correctamente entre error, defecto y falla permite:

- Identificar la raíz de los problemas.
- Implementar controles preventivos.
- Reducir costos asociados a fallas en producción.
- Priorizar adecuadamente la corrección de incidentes.
- Proteger la continuidad operativa.

Adicionalmente, cuando un defecto es identificado, debe clasificarse según **prioridad (priority)** y **severidad (severity)**. Esta clasificación no es meramente

técnica; es un mecanismo de gestión que equilibra el impacto funcional con las necesidades estratégicas del negocio.

Para estudiantes de licenciatura en administración, estos conceptos constituyen herramientas clave para comprender cómo la calidad del software afecta procesos, reputación, cumplimiento normativo y sostenibilidad organizacional.

---

## **2. Desarrollo**

### **2.1 Error (Error)**

#### **2.1.1 Definición**

Un error es una equivocación humana cometida durante el análisis, diseño, programación o interpretación de requisitos del software. Es la causa raíz que puede originar problemas posteriores en el sistema.

El error ocurre en la etapa de creación del software y puede ser cometido por:

- Analistas funcionales.
- Diseñadores.
- Desarrolladores.
- Arquitectos de software.
- Incluso stakeholders que definieron mal un requisito.

#### **2.1.2 Naturaleza del Error**

El error no es visible para el usuario final. Es un evento conceptual o cognitivo que se produce en el proceso de desarrollo.

Ejemplo:

Un analista interpreta incorrectamente una normativa fiscal y define un requisito de cálculo impositivo con una tasa errónea. El desarrollador implementa el cálculo conforme a ese requisito incorrecto.

Aquí el error es la mala interpretación inicial.

#### **2.1.3 Impacto desde la Administración**

Desde la gestión organizacional, los errores representan:

- Deficiencias en comunicación.
- Falta de validación de requisitos.
- Problemas de capacitación.
- Debilidades en controles internos.

La prevención del error requiere:

- Revisión formal de requisitos.
  - Metodologías estructuradas.
  - Documentación clara.
  - Procesos de validación cruzada.
- 

## 2.2 Defecto (Defect o Bug)

### 2.2.1 Definición

Un defecto, también denominado bug, es la materialización técnica de un error en el código o diseño. Es una discrepancia entre el comportamiento esperado (según requisitos) y el comportamiento real del software.

Mientras el error es la causa, el defecto es la consecuencia incorporada al sistema.

### 2.2.2 Manifestación del Defecto

El defecto puede existir sin ser detectado hasta que se ejecutan pruebas o el sistema entra en operación.

Ejemplo:

Un botón en una aplicación debería redirigir al usuario a una página de confirmación. Sin embargo, redirige a una página de error. El comportamiento incorrecto constituye el defecto.

### 2.2.3 Momento de Detección

El defecto puede detectarse en:

- Pruebas unitarias.
- Pruebas de integración.
- Pruebas de sistema.
- Pruebas de aceptación.
- Incluso en producción.

Desde la administración, la detección temprana del defecto reduce significativamente costos de corrección.

---

## 2.3 Falla (Failure)

### 2.3.1 Definición

Una falla es la manifestación visible de un defecto cuando el software está en ejecución. Es el evento observable en el que el sistema no cumple con su función esperada.

La falla afecta directamente al usuario final.

### 2.3.2 Ejemplo

Un usuario utiliza una aplicación y al hacer clic en un botón, el sistema se bloquea o deja de responder. Ese bloqueo es la falla.

El defecto estaba presente en el código; la falla es su manifestación operativa.

### 2.3.3 Impacto Organizacional

Las fallas en producción pueden generar:

- Interrupción de servicios.
- Pérdida de ingresos.
- Incumplimiento contractual.
- Sanciones regulatorias.
- Deterioro reputacional.

Desde la gobernanza de TI, la prevención de fallas es un objetivo estratégico.

---

## 2.4 Relación entre Error, Defecto y Falla

La secuencia conceptual es la siguiente:

1. Error → Equivocación humana.
2. Defecto → Problema incorporado en el software.
3. Falla → Manifestación visible del defecto en ejecución.

Comprender esta secuencia permite implementar controles en cada etapa:

- Prevención de errores (mejora de procesos).
  - Detección de defectos (pruebas).
  - Mitigación de fallas (monitoreo y respuesta).
- 

## 2.5 Prioridad y Severidad

Cuando se detecta un defecto, debe clasificarse según dos dimensiones fundamentales:

- Prioridad (Priority).
- Severidad (Severity).

Esta clasificación orienta decisiones sobre asignación de recursos y tiempos de corrección.

---

## 2.6 Severidad

### 2.6.1 Definición

La severidad mide el impacto técnico del defecto sobre el funcionamiento del sistema.

Es determinada principalmente por el equipo técnico.

### 2.6.2 Categorías Comunes

#### **Crítica**

El sistema deja de funcionar o falla en funciones principales.

Ejemplo: El servidor se bloquea y el sistema queda inaccesible.

### **Alta**

Funcionalidades esenciales afectadas, pero existen soluciones temporales.

### **Media**

Funciones secundarias afectadas.

### **Baja**

Problemas menores o estéticos.

Desde la administración, la severidad se relaciona con el riesgo operativo.

---

## **2.7 Prioridad**

### **2.7.1 Definición**

La prioridad indica qué tan urgente es corregir el defecto.

Es determinada considerando el impacto en el negocio.

### **2.7.2 Categorías Comunes**

#### **Alta**

Debe resolverse de inmediato.

#### **Media**

Debe resolverse en el corto plazo.

#### **Baja**

Puede postergarse.

La prioridad depende de:

- Impacto financiero.
  - Impacto reputacional.
  - Contexto temporal.
  - Estrategia comercial.
- 

## **2.8 Relación entre Prioridad y Severidad**

Aunque relacionadas, no siempre coinciden.

### **Alta severidad y alta prioridad**

Ejemplo:

Falla en el sistema de pagos en producción.

### **Alta prioridad y baja severidad**

Ejemplo:

Error en el nombre de la empresa en la página principal durante un evento corporativo importante.

### **Alta severidad y baja prioridad**

Ejemplo:

Un módulo crítico presenta un defecto, pero el módulo no está activo en ese momento.

### **Baja severidad y baja prioridad**

Ejemplo:

Error tipográfico en sección secundaria.

Desde la administración, la decisión final debe equilibrar:

- Impacto técnico.
  - Impacto estratégico.
  - Recursos disponibles.
  - Riesgo reputacional.
- 

## **2.9 Clasificación Estratégica de Defectos**

Para clasificar adecuadamente un defecto se deben considerar:

1. Impacto funcional (severidad).
2. Impacto en negocio (prioridad).
3. Frecuencia de uso del módulo afectado.

4. Exposición pública del problema.

5. Costos asociados.

La comunicación entre áreas técnicas y de negocio es esencial para una clasificación adecuada.

---

## 2.10 Perspectiva de Gobernanza y Control

La correcta gestión de errores, defectos y fallas fortalece:

- Control interno.
- Gestión de riesgos.
- Cumplimiento normativo.
- Trazabilidad.
- Mejora continua.

Indicadores asociados:

- Defect Density (Densidad de Defectos).
- Mean Time To Repair – MTTR (Tiempo Medio de Resolución).
- Defect Leakage (Defectos detectados en producción).

Desde la administración, estos indicadores permiten evaluar la madurez del proceso tecnológico.

---

## 3. Conclusión

La diferenciación entre error, defecto y falla constituye un pilar conceptual en el aseguramiento de calidad del software. Comprender esta secuencia permite intervenir preventivamente, reducir costos y fortalecer la estabilidad operativa.

La clasificación de defectos mediante prioridad y severidad no es un ejercicio técnico aislado, sino una herramienta de gestión estratégica que equilibra impacto funcional y necesidades del negocio.

Desde la perspectiva de las Tecnologías de la Información y la administración, una gestión adecuada de defectos:

- Reduce riesgos.
- Optimiza recursos.
- Protege reputación.
- Mejora gobernanza.
- Fortalece competitividad organizacional.

En entornos donde los sistemas de información son críticos, la calidad no es opcional; es una condición estructural de sostenibilidad empresarial.

---

## Preguntas de autoevaluación

1. Explique la diferencia conceptual entre error, defecto y falla.
  2. ¿Por qué la detección temprana de defectos reduce costos organizacionales?
  3. Analice la diferencia entre severidad y prioridad.
  4. Proporcione un ejemplo donde prioridad y severidad no coincidan.
  5. ¿Cómo contribuye la correcta clasificación de defectos a la gobernanza de TI?
-

## 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.**