

Administración de Recursos

Glosario de Conceptos de IT

Tolerancia a Fallos (Fault Tolerance)

¿Qué es la tolerancia a fallos?

La tolerancia a fallos es la propiedad que le permite a un sistema seguir funcionando correctamente en caso de fallo de uno o varios de sus componentes.

La tolerancia a fallos, tal y como la conocemos hoy en día, se basa fundamentalmente en un concepto: redundancia. La mejor forma de asegurar la disponibilidad de nuestros equipos, y de los datos y los servicios que ellos suministran de manera altamente *confiable* y sin interrupción las 24 horas del día durante siete días a la semana, es la duplicación de todos sus elementos críticos y la disposición de los elementos software y hardware necesarios para que los elementos redundantes actúen cooperativamente, bien sea de forma activa-activa o activa-pasiva, pero siempre de forma transparente para el usuario.

La confianza que se puede poner en un sistema de computación, está dada por los siguientes atributos: **Fiabilidad**, **Disponibilidad**, **Resguardo** y **Seguridad**.

- La fiabilidad trata de la continuidad de servicio.
- La disponibilidad trata del porcentaje de tiempo en que el servicio está disponible para su uso.
- El resguardo trata de evitar la pérdida como consecuencias del incidente.
- La seguridad trata de la protección contra intrusos, aunque de manera genérica puede incluir a todos los anteriores.

Las métricas comúnmente utilizadas para medir la disponibilidad y la fiabilidad de un sistema son el tiempo medio entre fallos o MTTF (*mean time to failure*) que mide el tiempo medio transcurrido hasta que un dispositivo falla, y el tiempo medio de recuperación o MTTR (*mean time to recover*) que mide el tiempo medio tomado en restablecerse la situación normal una vez que se ha producido el fallo.

Lógicamente, el principal objetivo es aumentar el MTTF y reducir el MTTR de forma que minimicemos ese tiempo.

Administración de Recursos

Glosario de Conceptos de IT

Prevención de Fallos de los Sistemas

Una disfunción ocurre cuando el servicio de un sistema no es consistente con su especificación. Esto sucede por ejemplo cuando falla alguno de sus componentes.

La prevención de Fallos nos permite analizar las características del sistema para impedir que se presenten fallos en los componentes. Los métodos pueden ser: de diseño, de prueba y/o de validación.

Por ejemplo para validar la capacidad de respuesta de un sistema simulando su carga operativa esperada.

Fuentes:

<http://armlaz.tripod.com/armandolazarte/stf.htm>

[https://es.ryte.com/wiki/Tolerancia frente a Fallos](https://es.ryte.com/wiki/Tolerancia_frente_a_Fallos)

<https://es.scribd.com/doc/128867681/Tesis-Tolerancia-a-fallos>