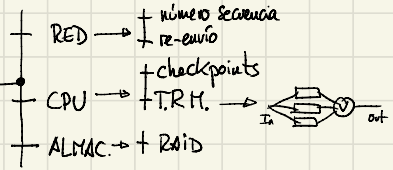


TOLERANCIA A FALLOS



Algunos ejemplos de fallos

Fiabilidad

Definición → X → variable aleatoria tiempo de vida de un sistema

$R(t) \rightarrow P(X > t)$

- * $R(0) = 1$
- * $R(\infty) = 0$

Composición

Sistema serie: $R(t) = \prod_{i=1}^N R_i(t)$

Sistema paralelo: $R(t) = 1 - \prod_{i=1}^N Q_i(t)$

$Q_i(t) = 1 - R_i(t)$

Exponencial

- * tasa de errores constante
- * Componentes electrónicos

Weibull

- * η vida característica (tiempo 63.28 fth)
- * β factor de forma

...

Disponibilidad

Definición → $A(t) =$ Probabilidad sistema funcione en instante t

$A = \frac{\text{tiempo medio fallo}}{\text{THF} + \text{THR}}$

tiempo medio reparación

- 98 → 7.3 días/año
- 99 → 3.65 días/año
- 99.9 → 8 horas
- 99.99 → 52 minutos
- 99.999 → 5 minutos

Composición → $\prod_{i=1}^N A_i(t)$