

Caso de aplicación No. 11

Código: **CC17** Tasa de fallos

Definición

La *tasa de fallos* determina el número de fallas ocurridas por unidad de tiempo. La tasa puede ser expresada tanto en porcentaje sobre el total de productos examinados, o como un número de fallas en un tiempo dado.

Caso de uso

En la empresa ACME Inc. fueron evaluados un lote de 50 dispositivos. En 50 horas, funcionan 33 dispositivos; en 60 horas, funcionan 27.

¿Cuál es la *tasa de falla*, teniendo en cuenta que no hubo reposición?

Para calcular la tasa de falla, tenemos los siguientes datos:

Número de equipos funcionando en el instante t	33
Número de equipos funcionando en el instante $t + \Delta t$	27
Número de fallas en el intervalo Δt , cuando los defectos son reparados	33
Δt incremento de t	10

El planteamiento de la operación es el siguiente:

$$f(t) = (N(t) - N(t + \Delta t)) / N(t) \Delta t$$

Instrucciones

Para resolver el caso, sigue estos pasos en egyptop:

1. Abre el menú de **Calidad y Confiabilidad** y selecciona el código **CC17.- Disponibilidad de la máquina (Tasa de fallos)**.

Caso de aplicación No. 11

Código: **CC17** Tasa de fallos

Calidad y Confiabilidad	Conversiones de medidas	Perímetros y Areas	Graficos, Imag
<ul style="list-style-type: none"> • CC01.- Tamaño de la muestra con nivel de confianza • CC02.- Tamaño de la muestra usando \bar{n} • CC03.- Características Operacionales (ROC) Receiver Ops.Curve 			
<ul style="list-style-type: none"> • CC04.- Grafica de tipo (C) Defectos por unidad • CC05.- Grafica de tipo (U) Proporción de defectos • CC06.- Grafica de tipo (NP) Numero de unidades defectuosas por muestra constante • CC07.- Grafica de tipo (P) Porcentaje de fracción defectiva • CC08.- Grafica de tipo (MR) (Rangos en Movimiento) 			
<ul style="list-style-type: none"> • CC09.- Gauge R&R para su (MSA) • CC10.- Graficas de Control (Descarga de fichero fuente A1) 			
<ul style="list-style-type: none"> • CC11.- Capacidad del Proceso (Cp) • CC12.- Capacidad del Proceso (Cp) versus Capacidad Centrada (CPk) • CC13.- Capacidad del Proceso (Cp) Analisis Grafico) 			
<ul style="list-style-type: none"> • CC14.- Tiempo medio entre fallos MTBF • CC15.- Tiempo medio hasta haber reparado MTTR • CC16.- Disponibilidad de la maquina (Availability) 			
<ul style="list-style-type: none"> • CC17.- Disponibilidad de la maquina (Tasa de fallos) 			

2. Ingresas los datos que pide la aplicación:
- $N(t)$, equipos funcionando en el instante
 - $N(t + \Delta t)$, equipos funcionando en el instante $t + \Delta t$
 - $N(t) - N(t + \Delta t)$, fallas en el intervalo t cuando los defectos son reparados
 - Δt incremento de t
- Presiona **OK**.

Caso de aplicación No. 11

Código: **CC17** Tasa de fallos



Control: multenterbox

Entrada de datos para calculo de disponibilidad (Tasa de fallos)

N(t) equipos funcionando en el instante t

N(t + Δt) equipos funcionando en el instante t + Δt

N(t) - N(t + Δt) No. fallas en el intervalo t, cuando lo defectos son reparados

Δt incremento de t

3. Confirma que los datos ingresados son correctos. Presiona **Seguir**.

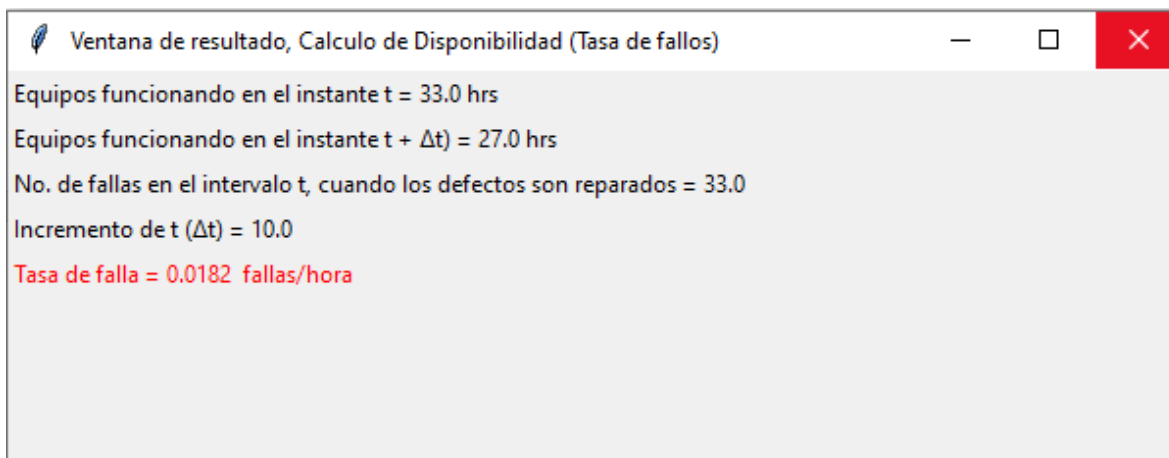
multenterbox

N(t) equipos funcionando en el instante t: 33
N(t + Δt) equipos funcionando en el instante t + Δt: 27
N(t) - N(t + Δt) No. fallas en el intervalo t, cuando lo defectos son reparados: 33
Δt incremento de t: 10

Caso de aplicación No. 11

Código: **CC17** Tasa de fallos

4. Revisa el resultado en la ventana **Cálculo de Disponibilidad (Tasa de fallos)**.



Interpretación

La tasa de falla de los dispositivos es de:

0.0182 fallas por hora

Fuente:
Tasa de Fallos y Tiempo Medio entre Fallos
Gestión de operaciones
<https://www.gestiondeoperaciones.net/mantenimiento/tasa-de-falla-y-tiempo-medio-entre-fallas-mtbf/>