

## Ejercicios Índice Disponibilidad 1.

### Ejercicio 1.

- Calcula el índice de disponibilidad de un sistema que estuvo detenido el año anterior durante 17 horas por una caída de tensión.
- Además, por operaciones rutinarias se perdieron 5 horas cada mes y, en el mes de agosto, otras 4 por actualización de software.
- Solución:
  - Tiempo de funcionamiento estimado:
    - 1 año = 525.600 minutos.
  - Tiempo de inactividad:
    - 17 horas \* 60 minutos = 1.020 minutos.
    - 5 horas \* 12 meses \* 60 minutos = 3.600 minutos.
    - 4 horas \* 60 minutos = 240 minutos.
    - Tiempo de inactividad total = 1020 + 3.600 + 240 = 4.860 minutos.
  - Índice de disponibilidad:
    - $D = ((525.600 - 4.860) * 100) / 525.600 = 99,07 \%$ .

### Ejercicio 2.

- En una línea de proceso se opera 24 horas al día, 5 días a la semana.
- El tiempo muerto programado para mantenimiento preventivo es de 1 hora cada semana.
- La semana pasada, el tiempo muerto no programado debido a fallos del equipo y ajustes del mismo fue de 7 horas.
- ¿Cuál fue su disponibilidad esa semana?
- Solución:
  - Tiempo de funcionamiento estimado:
    - 24 horas \* 5 días \* 60 minutos = 7.200 minutos.
  - Tiempo de inactividad:
    - 1 hora \* 60 minutos = 60 minutos.
    - 7 horas \* 60 minutos = 420 minutos.
    - Tiempo de inactividad total = 60 + 420 = 480 minutos.
  - Índice de disponibilidad:
    - $D = ((7.200 - 480) * 100) / 7.200 = 93,33 \%$ .

### Ejercicio 3.

- Necesitamos que una máquina funcione 12 horas al día, pero sabemos que se estropea de media 1 hora diaria.
- Para repararla se necesita media hora adicional.
- ¿Cuál es su disponibilidad diaria?
- Solución:
  - Tiempo de funcionamiento estimado:
    - 12 horas \* 60 minutos = 720 minutos.
  - Tiempo de inactividad:

- 60 minutos + 30 minutos = 90 minutos.
- Índice de disponibilidad:
  - $D = ((720 - 90) * 100) / 720 = 87,5 \%$ .

#### Ejercicio 4.

- Calcular la disponibilidad de un equipo informático durante un periodo de funcionamiento de 24 horas diarias durante 30 días, teniendo en cuenta que estuvo detenido por mantenimiento preventivo durante 2 días y también, durante 12 horas, por un fallo de hardware.
- Por otro lado, por motivos ajenos a mantenimiento o fallos, y de forma habitual, durante 4 horas a la semana el equipo no está operando.
- Solución:
  - Tiempo de funcionamiento estimado:
    - 24 horas \* 30 días \* 60 minutos = 43.200 minutos.
  - Tiempo de inactividad:
    - 2 días \* 24 horas \* 60 minutos = 2.880 minutos.
    - 12 horas \* 60 minutos = 720 minutos.
    - 4 horas \* 4 semanas \* 60 minutos = 960 minutos.
    - Tiempo de inactividad total = 2.880 + 720 + 960 = 4.560 minutos.
  - Índice de disponibilidad:
    - $D = ((43.200 - 4.560) * 100) / 43.200 = 89,44 \%$ .

#### Ejercicio 5.

- Un sistema va a estar en funcionamiento durante todo el año las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
- Una vez al mes el sistema será sometido a mantenimiento y actualizaciones durante 6 horas por lo será que necesario detenerlo.
- En previsión de posibles indecencias ajenas a operaciones de mantenimiento, se estima que podría estar caído un total de 48 horas a lo largo del año. Según esta información, ¿Cuál es su índice de disponibilidad?
- Solución:
  - Tiempo de funcionamiento estimado:
    - 1 año = 525.600 minutos.
  - Tiempo de inactividad:
    - 6 horas \* 12 meses \* 60 minutos = 4.320 minutos.
    - 48 horas \* 60 minutos = 2.880 minutos.
    - Tiempo de inactividad total = 4.320 + 2.880 = 7.200 minutos.
  - Índice de disponibilidad:
    - $D = ((525.600 - 7.200) * 100) / 525.600 = 98,63 \%$ .