

Detección y Gestión de fallas

1. Disponibilidad

La disponibilidad es el porcentaje de tiempo que un sistema es capaz de realizar las funciones para las que está diseñado. Los requisitos de disponibilidad deben establecerse en el contexto del servicio de la organización que utiliza el servicio. La determinación de la disponibilidad es un requerimiento del cliente y corresponde a factores en muchos casos normativos.

La disponibilidad, en porcentaje, de sistemas de telecomunicaciones se calcula teniendo en cuenta los tiempos promedio entre fallos (MTBF, del inglés Mean Time Between Failure) y los tiempos de recuperación (MTTR, Mean Time To Recovery). Estos últimos comprenden los tiempos de detección y respuesta frente a fallos y los tiempos de reparación.



$$D = \frac{\text{MTBF}}{\text{MTBF} + \text{MTTR}}$$

MTBF: Mean Time Between Failures
MTTR: Mean Time To Repair

MTBF: Indicador de la calidad del equipo

MTTR: Influye:

Tiempo de detección del fallo

Política de mantenimiento utilizada

Por tanto, es preciso reunir información estadística sobre estas variables, durante la operación de las redes de comunicaciones y los servicios asociados. Esta información formará el núcleo del Conocimiento Histórico de la Red y podrá ser obtenida mediante informes específicos, en base a estadísticos proporcionados por la Gestión de la Red y la Gestión de Incidencias.

Uno de los mayores interrogantes planteados y el punto de gran análisis por el costo que implica, tanto en la inversión de capital humano como en recursos económicos, es el tiempo de disponibilidad del servicio brindado al usuario, frente al porcentaje “mínimo solicitado” por los organismos de control estatales.

Existe la regla de los 5 nueves, la cual viene definida como el porcentaje de disponibilidad de los sistemas de transmisión comúnmente telefónicos, con un valor de 99,999% de funcionamiento continuo de los servicios en un periodo de un año con el equivalente de 8760 horas de funcionamiento ininterrumpido.

PERIODO DE ANALISIS	PORCENTAJE DE DISPONIBILIDAD	PORCENTAJE DE "FUERA DE SERVICIO"	TOTAL DIAS DE FALLA	TOTAL HORAS DE FALLA	TOTAL MINUTOS DE FALLA	TOTAL SEGUNDOS DE FALLA
1 AÑO	99	1	3,65	87,60	5.256,00	315.360,00
	99,9	0,1	0,37	8,76	525,60	31.536,00
	99,99	0,01	-	0,88	52,56	3.153,60
	99,999	0,001	-	-	5,26	315,36

Tiempo de falla del servicio de telecomunicaciones
(Según Regla de los 5 nueves)

2. Gestión de incidencias

Una incidencia puede definirse como un evento que no es parte de la operación normal de los servicios y que causa, o podría causar la interrupción o reducción de la calidad de los servicios proporcionados. El objetivo de la Gestión de Incidencias es restablecer la operación normal lo antes posible y con el menor impacto para el usuario. Una incidencia puede ser, por ejemplo, la caída de un enlace microondas dentro de una red.

La siguiente figura muestra el ciclo de vida de una incidencia:

