

Administración de Recursos

Glosario de Conceptos de IT

Alta Disponibilidad (HA - High Availability)

¿Qué es la disponibilidad?

La disponibilidad es una de las características de las arquitecturas empresariales que mide el grado con el que los recursos del sistema están disponibles para su utilización por el usuario final a lo largo de un período dado. Ésta no sólo se relaciona con la prevención de caídas del sistema (también llamadas tiempos *fuera de línea*, *downtime* u *offline*), sino incluso con la percepción de “caída” desde el punto de vista del usuario: cualquier circunstancia que nos impida trabajar productivamente con el sistema – desde tiempos de respuesta prolongados, escasa asistencia técnica o falta de estaciones de trabajo disponibles – es considerada como un factor de baja disponibilidad.

¿Cómo medimos la disponibilidad?

De primera instancia, todo sistema debe tener establecido un Acuerdo de Nivel de Servicio (Service Level Agreement – SLA) que defina cuánto tiempo y en qué horarios debe estar en línea. En el caso de aplicaciones de baja criticidad, dicho SLA puede ser de 8x5 horas a la semana excluyendo días festivos; para sistemas con mayor criticidad como una red de cajeros automáticos se tienen niveles de servicio que alcanzan las 24 horas al día, los 365 días del año. Así entonces, suponiendo un sistema con un SLA de 24x365 podríamos calcular su disponibilidad de la siguiente manera:

$$\text{Disponibilidad} = ((A - B)/A) \times 100 \text{ por ciento}$$

Donde:

A = Horas comprometidas de disponibilidad: $24 \times 365 = 8,760$ Horas/año.

B = Número de horas fuera de línea (Horas de “caída del sistema” durante el tiempo de disponibilidad comprometido). Por ejemplo: 15 horas por falla en un disco; 9 horas por mantenimiento preventivo no planeado.

así entonces:

$$\text{Disponibilidad} = ((8,760 - 24)/8,760) \times 100 \text{ por ciento} = 99.726\%$$

Administración de Recursos

Glosario de Conceptos de IT

Cuando se realicen negociaciones para definir objetivos de disponibilidad con los usuarios, es necesario hacerlos conscientes de las implicaciones técnicas y económicas, como se muestra en la siguiente tabla:

Disponibilidad (%)	Tiempo offline/año	Tiempo offline/mes	Tiempo offline/día
90%	36.5 días	73 hrs	2.4 hrs
95%	18.3 días	36.5 hrs	1.2 hrs
98%	7.3 días	14.6 hrs	28.8 min
99%	3.7 días	7.3 hrs	14.4 min
99.5%	1.8 días	3.66 hrs	7.22 min
99.9%	8.8 hrs	43.8 min	1.46 min
99.95%	4.4 hrs	21.9 min	43.8 s
99.99%	52.6 min	4.4 min	8.6 s
99.999%	5.26 min	26.3 s	0.86 s
99.9999%	31.5 s	2.62 s	0.08 s

¿Qué es Alta Disponibilidad?

La disponibilidad de un sistema se suele expresar como un “100% menos el tiempo que no está disponible”. Por tanto, cuando hablamos de alta disponibilidad, estamos hablando de un porcentaje muy alto, cercano a 100, que suele medirse en “nueves”, por ejemplo 99%, 99.9%, 99.99%, etc.

Administración de Recursos

Glosario de Conceptos de IT

Con esto, lo que queremos decir, es que el sistema estará funcionando sin problemas, por ejemplo, el 99% del tiempo, es decir, en un año, estaría disponible todas las horas salvo 3 días y 15 horas aproximadamente. Y con una disponibilidad de 99.99% solo estaría parado unos 53 minutos.

Este tiempo que el sistema no está disponible puede deberse a fallos imprevistos, pero también a tareas necesarias de mantenimiento como reinicios, parches de software, etc.

Referencias:

<https://www.nearcrumbs.com/es/que-es-la-alta-disponibilidad/>

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/ssw_ibm_i_72/rzahg/rzahgavailability.htm

<https://www.hostingred.com/servidores/alta-disponibilidad-informacion/>

<https://everac99.wordpress.com/2008/08/19/alta-disponibilidad-que-es-y-como-se-logra/>