

Tabla de contenido

¿Qué es un datacenter? ¿Y un CPD?	1
Características de los CPDs.....	3
Tipos de CPD, ventajas del cloud computing	3
Diferentes tipos de CPDs	4

¿Qué es un datacenter? ¿Y un CPD?

Actualmente, términos como Centro de datos, CPD, Data center o IDC son conocidos y habitualmente utilizados por muchas personas, pero ¿realmente sabemos qué son y como son?

Para empezar, dejemos claro que los términos Centro de datos, CPD, Data center, Centro de Computo e IDC significan lo mismo, no existe diferencia alguna.

En pocas palabras, un CPD es un espacio físico especialmente acondicionado para albergar equipos informáticos como ordenadores, equipos de red, sistemas de almacenamiento, etc.

Un CPD puede referirse a un edificio completo con capacidad para 100.000 ordenadores, a un conjunto de edificios, a una gran sala con cientos de ordenadores, una jaula ubicada en una sala o a un pequeño rincón de una habitación. Todos ellos son datacenters.



Un jaula un es “trozo” de CPD alquilado a una empresa. Imagen de ChrisDag

Como decíamos, todo data center está diseñado para ofrecer un buen entorno para alojar equipamiento informático, lo que significa que como mínimo debe procurar un suministro eléctrico continuado, que debe ofrecer una climatización adecuada (temperatura y humedad) y que tiene que disponer de una conexión a Internet de calidad.

La calidad y prestaciones pueden variar bastante entre un CPD y otro. Es por ello que existen diversos intentos de estandarizar diferentes niveles de calidad, los que generalmente diferencian 4 niveles llamados Tier 1, Tier 2, Tier 3 y Tier 4. Tier 4 sería el nivel que ofrece la máxima calidad y garantía de disponibilidad.

La norma “*ANSI/TIA-942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers*” clasifica a los CPD en Tier en función de su disponibilidad, a mayor número de Tier mayor disponibilidad:

- **Tier 1:** Centro de Datos Básico: Disponibilidad del 99.671%.
 - El servicio puede interrumpirse por actividades planificadas o no planificadas.
 - No hay componentes redundantes en la distribución eléctrica y de refrigeración.
 - Puede o no puede tener suelos elevados, generadores auxiliares o SAI.
 - Tiempo medio de implementación, 3 meses.
 - La infraestructura del CPD deberá estar fuera de servicio al menos una vez al año por razones de mantenimiento y/o reparaciones.
- **Tier 2:** Centro de Datos Redundante: Disponibilidad del 99.741%.
 - Menos susceptible a interrupciones por actividades planificadas o no planificadas.
 - Componentes redundantes (N+1)
 - Tiene suelos elevados, generadores auxiliares o SAI.
 - Conectados a una única línea de distribución eléctrica y de refrigeración.
 - De 3 a 6 meses para implementar.
 - El mantenimiento de esta línea de distribución o de otras partes de la infraestructura requiere una interrupción de las servicio.
- **Tier 3:** Centro de Datos Concurrentemente Mantenibles: Disponibilidad del 99.982%.
 - Permite planificar actividades de mantenimiento sin afectar al servicio de computación, pero eventos no planeados pueden causar paradas no planificadas.
 - Componentes redundantes (N+1)
 - Conectados múltiples líneas de distribución eléctrica y de refrigeración, pero únicamente con una activa.
 - De 15 a 20 meses para implementar.
 - Hay suficiente capacidad y distribución para poder llevar a cabo tareas de mantenimiento en una línea mientras se da servicio por otras.
- **Tier 4:** Centro de Datos Tolerante a fallos: Disponibilidad del 99.995%.
 - Permite planificar actividades de mantenimiento sin afectar al servicio de computación críticos, y es capaz de soportar por lo menos un evento no planificado del tipo ‘peor escenario’ sin impacto crítico en la carga.
 - Conectados múltiples líneas de distribución eléctrica y de refrigeración con múltiples componentes redundantes (2 (N+1) significa 2 SAI con redundancia N+1).
 - De 15 a 20 meses para implementar.

El Responsable de Seguridad de la Información deberá determinar qué tipología de CPD será necesario en función de las características de los servicios de administración electrónica se ubiquen en él, atendiendo a la calificación de la información y a la categorización de los sistemas.

El Responsable de Sistemas colaborará en la determinación de las capacidades necesarias en función de los servidores que vayan a ser alojados (potencia eléctrica, tomas y amperajes, potencia de refrigeración, etc.). La unidad organizativa con competencia en la construcción, contratación y mantenimiento de infraestructuras físicas será también parte integrante en esta decisión.

NOTA: Realmente, esta diferenciación no tiene mucho sentido hoy en día, ya que cualquier CPD orientado a Internet o al hosting debe estar diseñado para ofrecer la máxima disponibilidad. Por ello, actualmente, el uso de términos como Tier III o IV son más bien “marketing barato” y no una forma real de medir la calidad de un CPD.

Características de los CPDs

Características que afectan a la funcionalidad y disponibilidad de un CPD:

- Doble acometida eléctrica. Doble cableado eléctrico y capacidad suficiente. Instalación de un SAI y generadores de electricidad alternativos.
- Generadores y cuadros de distribución eléctrica.
- Muelle de carga y descarga.
- Montacargas y puertas anchas con facilidad de acceso. Fabricadas en material no inflamable o resistente al fuego.
- Altura suficiente de la sala con aislamiento interior ignífugo.
- Medidas de seguridad en caso de incendios: extintores para fuego eléctrico, detectores de humo, vías de evacuación, puertas ignífugas, etc.
- Medidas de seguridad en caso de inundación: drenajes, detectores, etc....
- Aire acondicionado para refrigerar el equipamiento y que permita mantener una temperatura constante todo el año.
- Almacén.
- Falso suelo: por donde se canalizará el cableado. Fabricado con materiales no inflamables.
- Falso techo: fabricado con material ignífugo, y por donde irán los conductos de los detectores de incendios, etc.
- Cableado de red y teléfono. Que permita varias acometidas.
- Instalación de alarmas, control de temperatura y humedad.

Tipos de CPD, ventajas del cloud computing

En la mayoría de los negocios actuales es necesario tener un centro de procesamiento de datos o más comúnmente denominado CPD, los centros de procesamiento de datos para un negocio mediano/grande no son difíciles de comprender ya que cumplen una función esencial en la empresa, en la actualidad existen dos tipos de CPD y hoy vamos a analizar algunas de sus diferencias.

Data Center Tradicional

El centro de datos tradicional es típicamente una instalación que se utiliza para albergar los sistemas informáticos y los elementos necesarios para mantener el CPD en funcionamiento. El

CPD deberá tener medidas de protección físicas para evitar así el robo o los daños de los equipos e información almacenada en él.

Estos CPD comenzaron a instalarse en grandes salas donde se encontraban los equipos, debido a que las primeras computadoras eran muy complejas y necesitaban un entorno especial para funcionar. A causa de la necesidad de orden se hizo necesaria la construcción de racks y bandejas para alojar los equipos de una forma organizada.

Además estos armarios rack ayudaron a la creación de un flujo de aire por lo que repercute directamente con la refrigeración de los equipos que tienden a calentarse.

Data Center en la Nube

Lo que es innegable es que el avance de la tecnología ha sido muy rápido y los ordenadores se han vuelto más complejos y rápidos de forma exponencial. Con este avance, los centros de datos también cambiaron y fue entonces cuando la nube comenzó a hacerse popular. Estos centros de datos para la computación en la nube se conocen como CDC.

Los centros de datos en la nube no tienen las mismas limitaciones que los centros tradicionales. Fueron construidos con unas redes de alta calidad y con una velocidad de transmisión muy superior a la que estábamos habituados.

La seguridad de los datos de la empresa se ha visto incrementada con el uso de estos centros de datos en la nube y la capacidad de la alta disponibilidad que nos da la nube mejora los tiempos de trabajo de la empresa.

Diferentes tipos de CPDs

Actualmente, en lugar de intentar categorizar los CPD por su nivel de calidad, es más lógico diferenciarlos por su tamaño, su propietario o el uso que se hace de ellos.

Teniendo en cuenta esto, centrándonos en CPDs orientados a Internet y haciendo cierta simplificación podemos diferenciar 4 tipos:

- CPDs de grandes empresas tecnológicas como Google, Facebook, Apple o Microsoft. Todas estas empresas son propietarias de uno o más enormes datacenter compuestos por múltiples edificios y que son capaces de albergar 100.000 servidores o más. En general, estos son los datacenter más grandes, más innovadores y más “verdes”.
- CPDs de empresas especializadas en construir y operar datacenters. Hay empresas como Interxion o RedBus Interhouse que son propietarias de varios edificios completos y su actividad consiste en alquilar parte de esos edificios. Estas empresas están especializadas en ello, por tanto, ofrecen una buena calidad aunque generalmente no son tan innovadores ni tan “verdes”.

- CPDs de grandes proveedores de hosting o cloud. Algunos proveedores de hosting deciden construir su datacenter completo, generalmente para optimizar procesos y ahorrar costes a largo plazo. En general, la calidad de estos suele ser algo inferior a los anteriores, ya que operar de forma correcta un edificio CPD completo no está al alcance de cualquiera. En España, Acens o Arsys tienen edificios completos.
- Los CPDs de la mayoría de proveedores de hosting no son edificios completos, sino salas completas o unos pocos m² dentro de edificios operados por empresas especializadas como Interxion o Terremark. La calidad de estas es equivalente al edificio, ya que usan los servicios de este. Nosotros entramos dentro de este tipo, ya que alquilamos espacio dentro de un edificio propiedad de Euskaltel.

Referencia: <http://blog.guebs.com>