|  |  |
| --- | --- |
| Administración de Sistemas Operativos | |
| UT4.1- tarea2 | **Administración de sistemas Operativos en entornos Virtuales**  **Datacenter- CPD y Servidores** |
| Fecha | |  | | --- | | En digital. Guarda todas las imágenes que justifiquen el trabajo en un único documento .doc/.odt. el encabezado debes poner tu nombre y con número de página en la parte inferior derecha. Súbelo a la plataforma con tu nombre. | |
| Nombre y Apellidos | Los criterios de evaluación serán los siguientes:  **70%** Realización completa de la tarea.  **10%** Claridad en las explicaciones (lenguaje utilizado, vocabulario técnico, …)  **10%** Presentación y diseño (Índice, apartados, imágenes, etc.)  **10%** Documentación (enlaces, referencias, …), investigación y propuestas interesantes. |

1. Indica que es un CPD y características más habituales.

Un Centro de Proceso de Datos (CPD, o “Data Center” en inglés) es aquella ubicación donde se concentran todos los recursos necesarios para el procesamiento de información de una organización.

Un CPD viene a ser básicamente un edificio o sala de gran tamaño usada para mantener en él una gran cantidad de equipamiento electrónico y suele tener estas características:

**Control de acceso**: un sistema de control de personal saliente y entrante, ya sea mediante cámaras, detectores, rodillos de seguridad etc…

**Armarios**: Armarios Rack donde alojar los servidores

**Sistemas de alimentación:** sistemas de alimentación especialmente diseñados para alimentar a este tipo de equipos que además de contar con gran potencia cuentan con redundancia y alta disponibilidad

**Ventilación:** estructuras y planes de ventilación adecuados a este tipo de instalaciones.

**Sistemas antiincendios**: sistemas de detección y extinción de fuegos especiales y autónomos.

1. Busca ejemplos de grandes datacenter y rellena la siguiente tabla referente a cada uno de ellos:

*El concepto de Tier nos indica el nivel de fiabilidad de un centro de datos.*

*Un data center Tier nivel 4 es considerado el más robusto y menos propenso a fallas. Esta diseñado con la idea de mantener servidores y aplicaciones de misión critica con sistemas redundantes para estar siempre en operación (en estos data centers se ve redundancia en aire acondicionado, redes de datos, equipos anti-incendios, sensores de temperatura y humedad, energía, entre otros.*

*Naturalmente un Tier 1 es el nivel más básico utilizado por pequeñas empresas.*

*Tier 1 = Componentes sin capacidad redundante (ejemplo 1 sola UPS o 1 solo proveedor de datos).  
Tier 2 = Tier 1 + Dispositivos con componentes redundantes.  
Tier 3 = Tier 1 + Tier 2 + Equipos de alimentación eléctrica dual y varios enlaces de salida.  
Tier 4 = Tier 1 + Tier 2 + Tier 3 + todos los componentes son completamente tolerante a fallos incluyendo enlaces de datos, almacenamiento, aire acondicionado, energía eléctrica, etc.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Datacenter Españoles | TIER | Ubicación | Finalidad | Características de espacio | Características técnicas |
| Area Project | 4 | Albacete | Comercial, prestar servicios en Internet | 100m² de espacio técnico | * Detección temprana incendios y Extinción por gas * Monitorización 24x7 de infraestructura * Entrada redundante de fibra y Acceso a varios operadores e ISP, * Doble acometida de 15 MVA cada una * Redundancia 2N en UPS * Redundancia N+1 en generadores back-up, capacidad de depósitos |
| Cívicos networking | 3 | Alicante | Comercial, prestar servicios en Internet |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Datacenter No españoles | TIER | Ubicación | Finalidad | Características de espacio | Características técnicas |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Realiza un presupuesto de un armario rack 19”, de al menos 10U, con fondo de 80cm, indicando la ventilación, accesibilidad, etc.

|  |  |
| --- | --- |
| **Link** | **https://armariosrack.es/armarios-rack/armarios-rack-42u/armario-rack-42u-19-600x800x2055-suelo-2lan-estandar** |
| **Altura** | **205 cm** |
| **Anchura** | **60cm** |
| **Fondo** | **80cm** |
| **Capacidad de carga** | **800KG** |
| **Ventilación** | **4 ventiladores** |
| **Accesibilidad** | **Puertas desmontables y paneles laterales desmontables así como pre-cortes en la parte inferíos y superior para cableado** |

1. Accede a las páginas de DELL y HP y rellena la siguiente tabla comparativa entre un servidor de gama baja y otro gama alta en rack, torre y blade. Indicando procesador, RAM, HD, SO y precio.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SERVIDORES | | Torre | Blade | Rack |
| HP | Gama Alta | **Servidor HPE ProLiant ML350 Gen10.**  **Intel Xeon-Bronze 3206R**  **16 Gb de RAM**  **Windows Server Standard 2022 o Windows Server Standard 2019**  **Máximo HDD de 18 Tb y SDD 960 Gb.**  **Desde**[**1.513,00 €**](https://buy.hpe.com/es/es/servers/tower-servers/proliant-ml300-servers/proliant-ml350-server/hpe-proliant-ml350-gen10-server/p/1010192786) | **HPE ProLiant e910**  **Intel Xeon 8280L**  **16 Gb de RAM**  **Máximo SSD 3,84TB y M.2 de 2TB**  **Windows Server 2022 o Windows Server 2019**  **Desde**[**1.349,00 €**](https://buy.hpe.com/es/es/servers/proliant-server-blades/proliant-e910-server-blades/hpe-proliant-e910-server-blade/p/1011632916) | **HPE ProLiant DL360 Gen10 Plus**  **Intel Xeon Platinum, Gold y Silver de 2ª generación y Intel Xeon Gold y Silver de 3ª generación**  **32 GB de RAM**  **Máximo HDD 72TB, SSD SAS de 153,6TB y M.2 de 960 GB**  **Desde**[**3.191,00 €**](https://buy.hpe.com/es/es/servers/proliant-dl-servers/proliant-dl300-servers/proliant-dl360-server/hpe-proliant-dl360-gen10-plus-server/p/1013291294) |
| Gama baja | **HPE ProLiant MicroServer Gen10 Plus.**  [**Intel Xeon E-2224**](https://buy.hpe.com/es/es/servers/tower-servers/hpe-proliant-microserver-gen10-plus/hpe-proliant-microserver-gen10-plus-e-2224-s100i-4lff-nhp-1tb-180w-external-ps-server/p/p18584-421)  **16 GB de RAM**  **Máximo HDD de 4Tb**  **Windows Server 2019**  **Desde**[**444,00 €**](https://buy.hpe.com/es/es/servers/tower-servers/hpe-proliant-microserver-gen10-plus/p/1012241014) | **HPE ProLiant m750**  **Intel Xeon E-2286M**  **Windows Server 2016 y 2019, Microsoft Windows 10, VMware, Red Hat**  **8GB de RAM**  **240 GB M.2**  **Desde**[**987,00 €**](https://buy.hpe.com/es/es/moonshot-systems/moonshot-cartridges/proliant-server-cartridges/proliant-server-cartridges/hpe-proliant-m750-server-blade/p/1012206493) | **HPE ProLiant DL360 Gen10**  **Intel Xeon Platinum, Gold y Silver de 2ª generación y Intel Xeon Bronze y Silver de 1ª generación**  **Máximo HDD 72TB y SSD SAS de 168,3TB**  **Windows Server 2012 R2 – 2022, Red Hat Enterprise Linux y SUSE Linux Enterprise Server**  **Desde** [**1.751,00 €**](https://buy.hpe.com/es/es/servers/proliant-dl-servers/proliant-dl300-servers/proliant-dl360-server/hpe-proliant-dl360-gen10-server/p/1010007891) |
| DELL | Gama Alta | **Servidor torre PowerEdge T550 desde 2.742€, 2 procesadores Intel xeon generación 3, 16x slot de RAM hasta 1 TB, hasta 24 ranuras frontales para HDD o SSD que admiten hasta 360 TB o 8 unidades HDD Y 8 NVME para SSD Hasta 240 GB, Hasta dos aceleradores NVIDIA A40** | **Servidor blade PowerEdge MX830C desde 40.000€, hasta 2,3 y 4 procesadores Intel Xeon generación 2, 48 slots de RAM hasta 6 TB de memoria, 6 slots para HDD O SSD hasta 20 TB admite Ubuntu server, citrix, red hat Linux, suse Linux, VMware, Microsoft server** | **Servidor RACK Poweredge R570 por 4128€ con hasta 3 procesador Intel Xeon, 32 slots de RAM hasta 2TB , hasta 24 ranuras frontales para HDD o SSD hasta 368 TB**  **Y de 2 a 4 ranuras interiores hasta 61 TB, admite Microsoft Windows Server with Hyper-V - Red Hat Enterprise Linux - SUSE Linux Enterprise Server - VMware ESXi - Citrix XenServer - Ubuntu Server - Certify XenServer** |
| Gama Baja | **Servidor torre PowerEdge T150 desde 945€, Intel xeon serie e-2300 o Intel Pentium, 4x slot de RAM hasta 128 GB, 4 ranuras para HDD o SSD hasta 30 TB, admite Ubuntu server, citrix, red hat Linux, suse Linux, VMware** | **Servidor blade PowerEdge M640P desde 27.000€, 2 procesadores Intel xeon, 16x slot de RAM hasta 2 TB, 2 ranuras frontales para HDD o SSD que admiten hasta 16 TB y 2 ranuras NVME para SSD Hasta 12 TB, admite Ubuntu server, citrix, red hat Linux, suse Linux, VMware, Microsoft server** | **Servidor RACK Poweredge R240 por 985€, 1 procesador intel xeon E-2234, 4 ranuras de RAM hasta 16 GB , 4 ranuras para HDD o SSD hasta 4 TB, admite Microsoft Windows Server with Hyper-V - Red Hat Enterprise Linux - SUSE Linux Enterprise Server - VMware ESXi - Citrix XenServer - Ubuntu Server - Certify XenServer** |

1. Lee los siguientes artículos y saca tus conclusiones:

<http://transformandolasti.computerworld.es/supercomputacion-y-hpc/supercomputacion-un-escenario-con-multiples-recorridos>

1. Busca las características técnicas de los siguientes servidores:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | HP Proliant MicroServer Gen10 | IBM X3650 |
| Formato | **Torre** | **Rack** |
| Procesador/posibles | **1x ,Intel® Xeon® de la serie E-2200, procesador Intel® Pentium®** | **2x Intel® Xeon® de la serie 5600** |
| RAM/posible | **32 GB con DDR4 UDIMM** | **18 slots, hasta 192 GB** |
| Slot expansión | **1 ranura PCIe Gen3 x16** | **4 ranura PCIe Gen3 x16** |
| HD max | **16 TB** | **16 TB** |
| RAID | **0,1,10** | **0,1,10,5,50** |
| Nº puertos de red | **2** | **2** |
| FA | **1** | **2** |
| SO | **Microsoft Windows Server 2012 R2**  **Microsoft Windows Server 2016**  **Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.4**  **ClearOS** | **Microsoft Windows Server2008 R2 y 2008, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SUSE Linux Enterprise Server (SLES), VMware ESX y ESXi, Oracle Solaris 10** |
| Precio en € | **Desde 300 a 700** | **Desde 4000 €** |

1. Busca las características técnicas del NAS Qnap TS-453 Pro

|  |  |
| --- | --- |
| Procesador | Quad-core Intel® Celeron® |
| Memoria RAM | RAM DDR3L de 2GB/8GB |
| Puertos | 4x puertos Gigabit  1x HDMI  2x USB 2.0 |
| Espacio | Hasta 12 TB con 4 ranuras |
| RAID | 0,1,5,6,10 |
| Sistemas operativo | QTS 4.1 |