**BENEFICIOS.**

Los clústeres ofrecen una serie de características a un coste relativamente bajo:

-**Un alto rendimiento** : El clúster da una capacidad de cálculo más elevada a la de un ordenador. Y por un precio inferior al costo total de los ordenadores conectados

**Una alta disponibilidad** donde un conjunto de máquinas se conectan entre sí **. Alta disponibilidad de infraestructrura** : donde si se produce un fallo del hardware en alguna máquina, automáticamente sus datos son transmitidos a otra para que no se dañen. Y una vez se recupere la primera máquina, vuelven a ser trasladados. **Alta disponibilidad de aplicación:** donde ocurre lo mismo si falla un programa

**Una buena escalabilidad:** la característica principal, es su capacida de adaptarse al cambio sin perder calidad, es decir, hacerse grande sin perder calidad en los servicios ofrecidos**.**

**CLASIFICACIÓN.**

**Alto rendimiento** Son clústeres en los cuales se ejecutan tareas que requieren de gran capacidad computacional, grandes cantidades de memoria. Generalmente estos computadores suelen estar ligados a cálculos matemáticos y descifrado de códigos etc

**Alta disponibilidad** Son clústeres cuyo objetivo de diseño es el de proveer disponibilidad y fiabilidad. La fiabilidad se provee mediante software que detecta fallos y permite recuperarse. Estos suelen ser más demandados por empresas para asegurar servicio a clientes

**Alta eficiencia:** Estos clústeres tienen como objetivo ejecutar la mayor cantidad de tareas en el menor tiempo posible.

**COMPONENTES:**

Los clústeres necesitan varios componentes para funcionar y entre ellos podemos encontrar los siguientes:

**Nodos:** Estos nodos pueden ser simples ordenadores, sistemas multiprocesador o (workstations), y son un punto de unión de varios elementos que confluyen en el mismo lugar.

El clúster puede estar formado por nodos dedicados o por nodos no dedicados.

En un clúster con nodos dedicados, los nodos no disponen de teclado, ratón ni monitor y su uso está exclusivamente dedicado a realizar tareas relacionadas con el clúster. Mientras que, en un clúster con nodos no dedicados, los nodos disponen de teclado, ratón y monitor y su uso no está exclusivamente dedicado a realizar tareas relacionadas con el supercomputador

**Almacenamiento:** El almacenamiento puede consistir en una NAS (dedicado al almacenamiento a través de red), una SAN(a través de un canal de fibra), o almacenamiento interno en el servidor

**Sistemas operativos:** Un sistema operativo es un programa o conjunto de programas de la computadora destinado a permitir una gestión eficaz de sus recursos. Los sistemas operativos utilizados normalmente en los Clústeres son multiusuarios, fáciles de acceder y fáciles de usar.

**EJEMPLOS**

MARENOSTRUM es el supercomputador más potente de España, y uno de los más potentes de [Europa](http://es.wikipedia.org/wiki/Europa).

WATSON [es una supercomputadora diseñada por IBM capaz de reconocer el lenguaje humano con la intención de procesar preguntas y generar respuestas](http://web.educastur.princast.es/ies/naranco/joomla/index.php/revista-inaranco/98-hemeroteca/424-ibm-watson)