# **Cluster**

Grupo de computadoras individuales (Nodo) trabajando en forma conjunta bajo una solución de software y conectividad que se ponen al servicio de una determinada tarea.

• Alto rendimiento

• Alta disponibilidad

• Alta eficiencia

• Escalabilidad

# **LB-C**

Tipo de cluster que rutea la totalidad de la carga de trabajo por medio de un servidor de front-end, el cual distribuye la carga entre los nodos de procesamiento

# **HP-C**

Tipo de cluster que explota el potencial de procesamiento en paralelo. Está destinado principalmente al procesamiento de funciones complejas.

# **HA-C**

Tipo de cluster que mantiene nodos redundantes a fin de mantener el servicio activo en caso de que algún nodo falle.

# **Benchmark**

Es un proceso sistemático y continuo que permite evaluar comparativamente los productos, servicios y procesos de trabajo en organizaciones.

Estas mediciones son las que van a definir cuál es el rendimiento de lo que se evalúa en comparación con el punto que se encuentra bajo análisis y permitirá la toma de decisión correspondiente.

*Permite*

• Comparar elementos a través de características claves

• Obtener resultados objetivos

• Obtener la mejor relación costo-beneficio

• Comprobar si los elementos estudiados se adecuan a las necesidades.

*Etapas del proceso*

1. Determinar el elemento de estudio
2. Preparar el entorno de prueba
3. Realizar Benchmark
4. Analizar resultados

*Tipos de Benchmark*

* Sintéticos
* Aplicaciones
* Test de Bajo Nivel
* Test de Alto Nivel

# **Métrica**

Es una medida cuantitativa del grado en que un sistema, componente o proceso posee un atributo dado.

# **Indicador**

Es una métrica o conjunto de métricas que proporcionan una visión profunda del proceso del software, del proyecto de software o el producto en sí.

# **Arquitectura de Software**

Son elementos de tecnología, relaciones y propiedades entre sí.

*Requerimientos*

1. Funcionales; Definen qué tiene que hacer el sistema como y cómo debe reaccionar o actuar en tiempo de ejecución.

2. Calidad: Características de los requerimientos funcionales

3. Restricciones: Decisiones de Diseño.

*Decisiones de Diseño*

1. Asignar responsabilidades

2. Modelo de coordinación

3. Modelo de Datos

4. Gestión de Recursos

5. Mapeo entre los elementos de la Arquitectura

6. Tiempos

7. Elección de la tecnología.

*Contexto*

* Técnico: El rol técnico que ocupa
* Ciclo de Vida del Proyecto: Relación
* Negocio: Impacto
* Profesional: Rol

*Tácticas de Disponibilidad*

* Detección de fallas
* Recuperación de fallas
* Prevención de fallas

*Tácticas de Interoperabilidad*

* Locate [Discover service]
* Manage Interactions
  + Orchestrate
  + Tailor Interface

*Tácticas de Performance*

* Demanda del control de recursos [Producir Menos demanda]
* Gestión de Recursos [ Atender la respuesta ]

*Tácticas de Seguridad*

* Detección de Ataques
* Resistir Ataques
* Reaccionar
* Recuperar

# **DAS**

Sistema de almacenamiento directo que consiste en conectar el dispositivo de almacenamiento directamente al servidor o estación de trabajo. Almacenamiento a nivel archivo.

*Protocolos:* iSCSI, SCSI, FC

*Desventajas:* Pocas opciones para compartir datos/recursos

*Tarjetas:* NIC, SAS, HBA

# **SAN**

Sistema de almacenamiento de datos a través de una red interna. Requiere un SAN Switch. Maneja operaciones por bloque.

*Protocolos:* FC, FICON

*Desventajas:* Costo.

*Tarjetas:* HBA

# **NAS**

Sistema de almacenamiento de datos a través de una red IP. Requiere un NAS Box. Maneja operaciones por Archivo.

*Protocolos:* HTTP, FTP, CIFS, NFS

# **Característica de Cloud**

1. Servicio a Demanda
2. Acceso único de Red
3. Pool de recursos
4. Independencia de la ubicación
5. Elasticidad rápida
6. Servicios medidos

# **Servicios de Cloud**

1. IaaS Infrastructure as a Service -> Usuario final
2. PaaS Platform as a Service -> Desarrollador / SysAdmin
3. SaaS Software as a Service -> Desarrollador / SysAdmin

# **Virtualización de Sistemas**

Modo de abstraer aplicaciones y sus componentes subyacentes del hardware que los soporta y presentar una vista lógica o virtual de estos recursos.

*Objectivos*

1. Mayor nivel de performance, usabilidad, confiabilidad, disponibilidad y agilidad
2. Creación de dominio unificado de seguridad y gestión

*Capas*

* Virtualización de Acceso
* Virtualización de Aplicaciones
* Virtualización de Procesamiento
* Virtualización de Redes
* Virtualización de Almacenamiento

*Virtualización de Acceso*

Tecnología de Hardware y software que permite que prácticamente cualquier dispositivo acceda a cualquier aplicación y/o viceversa.

*Virtualización de Aplicaciones*

Tecnología de software que permite que las aplicaciones corran en diferentes S.O o plataformas de hardware.

* Lado Cliente: Se crea un ambiente protegido para la aplicación.
* Lado Servidor: Permite que aplicaciones incompatibles puedan funcionar juntas.

*Virtualización de Procesamiento*

Tecnología de hardware y software que oculta la configuración hardware o los S.O y/o aplicaciones.

* Un sistema único se muestra como varios [Maq. Virtual]
* Varios sistemas se muestran como uno solo

*Virtualización de Red*

Tecnología de hardware y software que presenta una vista de red lógica.

* Ruteo
* NAT
* Isolation

*Virtualización de Almacenamiento*

Tecnología de hardware y software que oculta dónde están los sistemas de almacenamiento y el tipo de dispositivos. Permite:

* Viabilidad de sistemas distribuidos de archivos
* Creación de volúmenes artificiales
* Creación de Arreglos de Volúmenes de Almacenamiento.
* Viabilidad de Mayor control sobre el espacio de almacenamiento
* Viabilidad de compartir archivos entre sistemas incompatibles.

# **Business Intelligence**

Abarca los procesos, las herramientas y las tecnologías para convertir datos en información, e información en conocimiento.

*Objetivo:* Asistir en la toma de decisiones y proveer conocimiento desconocido para la organización.

*Rate of Interest*

Valor para el Negocio

ROI = ---------------------------------

Costo

# **Elección de una Bases de Datos**

* Aspectos Funcionales
  + Distribución y réplica
  + Máxima concurrencia
  + Transacciones por segundo
  + Benchmark
  + Concurrencia / Bloqueos
  + Tipos de Índices
  + Aislamiento
  + Auditorias
  + Backup
  + OLAP
* Aspectos Técnicos
  + Sistemas Operativos Soportados
  + Arquitectura de HW necesaria
  + Herramientas de Administración
  + Tamaño máximo
* Características Diferenciales
  + Tipos de datos No Estándar
* Servicios y Costos

# **Bases de Datos NO-SQL**

Ventajas:

* Escalabilidad horizontal
* Manejo de enorme cantidad de datos
* Facil de escalar
* Excelente tiempo de almacenamiento y recuperación.

Desventajas

* No ACID [ Atomic, Consistency, Isolation, Durability ]
* Utiliza mayormente Memoria Principal
* Falta de Madurez
* Falta de Standard

# **Cache**

Es un buffer especial de memoria destinado a almacenar información temporal que se requiera en el corto plazo. Posee un indicador, según su implementación, para indicar si la copia que se encuentra en memoria es vigente o no.

# **Infraestructura IT**

Son los recursos tecnológicos compartidos que proveen la plataforma para las aplicaciones de los sistemas de información.

Está formada por:

* Gestión de Datos
* Consultores
* Redes
* Software
* Sistemas Operativos
* Hardware
* Plataformas de Internet

TCO = Total cost of Ownership

CAPEX = Capital Expenditures

OPEX = Operating Expenditures

TCO = CAPEX + OPEX