

Notas para examen optimización de recursos computacionales.

**Clientes y servidores:** entidades lógicas separadas por una red para lograr cierta tarea. Diferencias con otro software distribuido:

**Servicio:** relación cliente/servidor entre procesos que se ejecutan en máquinas distintas diferenciados en función de la idea de servicio:

- Servidor: proveedor de servicios
- Cliente: consumidor de servicios

**Recursos compartidos.**

**Asimetría de protocolos:**

- Relación de muchos a uno
- El cliente comienza el diálogo solicitando servicio; el servidor espera solicitudes

**Localización transparente.**

**Independencia del hardware.**

**Intercambio de mensajes.**

**Escalabilidad.**

## **Tipos de servidor**

- **Servidores de ficheros:** los clientes hacen solicitudes de ficheros al servidor: forma de compartir ficheros en una red (repositorios de documentos, imágenes, programas, etc.)
- **Servidores de bases de datos:** aplicaciones del cliente mandan solicitudes SQL al servidor. El servidor devuelve el resultado de la consulta.
- **Servidores de transacciones:** el cliente invoca procedimientos remotos o transacciones (conjunto de instrucciones SQL) sobre la base de datos.

Los datos intercambiados son:

Cliente -> servidor: solicitud

Servidor -> cliente: mensaje de resultado

- **Servidores groupware:** intercambio de información semiestructurada: texto, imágenes, u otros usa e-mail
- **Servidores de aplicaciones web:** World Wide Web: arquitectura cliente/servidor (los clientes solicitan documentos a los servidores). La solicitud es por nombre y el protocolo es HTTP  
Hay objetos web y toda clase de aplicaciones nuevas

## **Virtualización**

Como hemos dicho, la virtualización en cloud computing ofrece varios beneficios, como el ahorro de tiempo y energía, la reducción de costes y

la minimización de riesgos:

- Proporciona capacidad para administrar recursos de manera efectiva.
- Aumenta la productividad, ya que proporciona acceso remoto seguro.
- Proporciona prevención ante una posible pérdida de datos.

## **Virtualización de red**

La virtualización de red consiste en la administración y monitorización de una red de computadoras como una sola entidad de gestión desde una única consola de administrador basada en software.

## **Virtualización de almacenamiento**

varios recursos de almacenamiento de red se utilizan como si fueran un único dispositivo de almacenamiento

## **Virtualización de memoria**

Se trata de una forma de desacoplar la memoria del servidor para proporcionar una función compartida, distribuida o en red.

## **Virtualización de software**

Proporciona al ordenador principal la capacidad de ejecutar y crear uno o más entornos virtuales.

## **Virtualización de datos**

permite manipular fácilmente datos y saber cómo se formatean o dónde se encuentran físicamente

## **Virtualización de escritorio**

Permite acceder de forma remota para poder trabajar desde cualquier lugar y en cualquier PC

**La minería de datos**, como una disciplina compuesta, representa diversos métodos o técnicas que se utilizan en diferentes capacidades analíticas que abordan una gama de necesidades organizacionales, hacen diferentes tipos de preguntas y utilizan diferentes niveles de aportación humana o reglas para llegar a una decisión.

**Modelado descriptivo:** Descubre similitudes o agrupaciones compartidas en datos históricos para determinar razones detrás del éxito o el fracaso, como la clasificación de clientes por preferencias de productos o sentimiento. Algunas técnicas de ejemplo incluyen:

<b>Agrupación en clústeres</b>	<b>Agrupación de registros similares.</b>
<b>Detección de anomalías</b>	<b>Identificación de valores atípicos multidimensionales.</b>
<b>Aprendizaje de reglas de asociación</b>	<b>Detección de relaciones entre registros.</b>
<b>Análisis de componentes principales</b>	<b>Detección de relaciones entre variables.</b>
<b>Agrupación por afinidad</b>	<b>Agrupación de personas con intereses comunes o metas similares (por ejemplo, personas que compran X a menudo compran Y y posiblemente Z).</b>

**Modelado predictivo:** Este modelado llega más a fondo para clasificar eventos en el futuro o calcular resultados desconocidos – por ejemplo, el uso de evaluación de crédito para determinar la probabilidad de que una persona pague un préstamo. El modelado predictivo también ayuda a descubrir insights de cosas como la rotación de clientes, respuesta a campañas o coberturas por impago de créditos. Algunas técnicas de ejemplo incluyen:

<b>Regresión</b>	<b>Medida de la solidez de la relación entre una variable dependiente y una serie de variables independientes.</b>
<b>Redes neurales</b>	<b>Programas de computadora que detectan patrones, hacen predicciones y aprenden.</b>
<b>Árboles de decisión</b>	<b>Diagramas en forma de árbol en los que cada rama representa una incidencia probable.</b>
<b>Máquinas vectoriales de soporte</b>	<b>Modelos de aprendizaje supervisado con algoritmos de aprendizaje asociados.</b>

**Modelado prescriptivo:** Con el incremento de los datos no estructurados de la Web, campos de comentarios, libros, correo electrónico, PDFs, audio y otras fuentes de texto, la adopción de la minería de texto como disciplina relacionada con la minería de datos también ha crecido de manera considerable. El modelado prescriptivo se centra en variables y restricciones internas y externas para recomendar uno o más cursos de acción – por ejemplo, determinar la mejor oferta de marketing para enviar a cada cliente. Algunas técnicas de ejemplo incluyen:

<b>Analítica predictiva más reglas</b>	<b>Creación de reglas qué pasaría si/entonces a partir de patrones y predicción de resultados.</b>
<b>Optimización del marketing</b>	<b>Simulación de la mezcla de medios más ventajosa en tiempo real para lograr el más alto ROI posible.</b>