

## EJERCICIOS DE ÁRBOL DE DECISIONES

### Ejercicio 1: Selección de un Sistema de Gestión de Bases de Datos

**Planteamiento:** La empresa debe elegir entre **MySQL**, **PostgreSQL** y **MongoDB**.

**Criterios:** costo, escalabilidad, rendimiento.

**Tarea:**

- Construir un árbol de decisiones.
- Evaluar cada opción con los criterios dados.
- Elegir la mejor base de datos según las condiciones de la empresa.

### Ejercicio 2: Migración a la nube

**Planteamiento:** Una empresa quiere migrar sus servicios. Las opciones son: **AWS**, **Azure**, **Google Cloud**.

**Criterios:** soporte técnico, costos, disponibilidad de servicios.

**Tarea:**

- Dibujar un árbol de decisiones con estas opciones.
- Asignar valores de acuerdo con los criterios.
- Justificar la elección final.

## EJERCICIOS DE ÁRBOL DE BÚSQUEDA

### Ejercicio 3: Resolución de fallo en un servidor

**Planteamiento:** El servidor de aplicaciones no responde.

**Posibles causas iniciales:**

- Problema de red
- Problema del sistema operativo
- Problema del servidor de aplicaciones

**Tarea:**

- Representar el diagnóstico como un árbol de búsqueda.
- Simular una búsqueda BFS hasta llegar a la causa real (ejemplo: el servicio estaba detenido).

#### **Ejercicio 4: Optimización de consultas en una base de datos**

**Planteamiento:** Una consulta SQL está tardando demasiado en ejecutarse.

**Acciones posibles:**

- Revisar índices
- Optimizar JOINS
- Revisar tamaño de tablas
- Analizar caché de consultas

**Tarea:**

- Representar cada acción como ramas en un árbol de búsqueda.
- Indicar el camino correcto hasta encontrar la solución (ejemplo: falta de índices).

#### **EJERCICIOS DE ÁRBOL DE ISHIKAWA**

##### **Ejercicio 5: Problema de seguridad informática**

**Planteamiento:** En la empresa han ocurrido **filtraciones de datos**.

**Tarea:**

- Construir un diagrama de Ishikawa donde la cabeza del pez sea *Filtración de datos*.
- Ramas posibles: Métodos (políticas), Mano de obra (usuarios), Maquinaria (firewalls/servidores), Materiales (software), Medio ambiente (trabajo remoto inseguro), Medición (monitoreo).
- Identificar causas raíz.

##### **Ejercicio 6: Desempeño bajo en un sistema web**

**Planteamiento:** Los usuarios reportan que la aplicación web es lenta.

**Tarea:**

- Elaborar un Ishikawa con el problema “Sistema web lento”.
- Categorías: método de programación, hardware del servidor, base de datos, carga de usuarios, monitoreo.
- Proponer acciones para mitigar cada causa.