

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
SISTEMAS DE BASES DE DATOS II
TERCERA EVALUACIÓN
I TÉRMINO 2011-2012

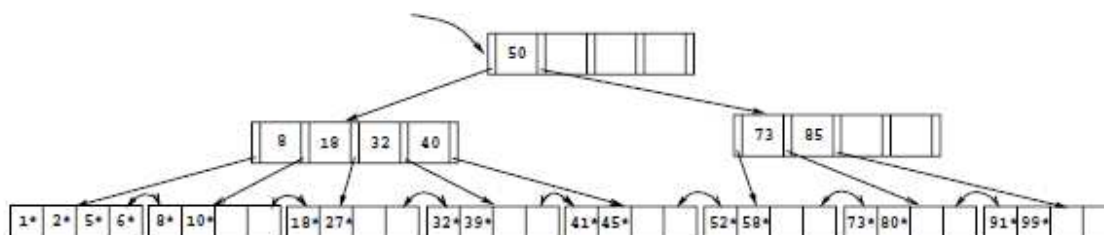
Nombre:_____ **Matrícula:**_____

TEMA 1 (25 puntos)

Considere un disco con un tamaño de sector de 512 bytes, 2000 pistas por superficie, 50 sectores por pista, cinco discos de doble cara, y un tiempo promedio de búsqueda de 10 milisegundos.

1. ¿Cuál es la capacidad de una pista en bytes? ¿Cuál es la capacidad de cada superficie? ¿Cuál es la capacidad del disco? **(5 puntos)**
2. ¿Cuántos cilindros tiene el disco? **(5 puntos)**
3. De ejemplos de tamaños de bloque válido. ¿256 bytes es un tamaño de bloque válido? ¿2048? ¿51200? **(5 puntos)**
4. ¿Si los platos del disco giran a 5400 rpm (revoluciones por minuto), cual es la demora de rotación máxima (maximum rotational delay)? **(5 puntos)**
5. Si un registro de datos pueden ser transferidos por revolución, ¿cuál es la velocidad de transferencia (data transfer rate)? **(5 puntos)**

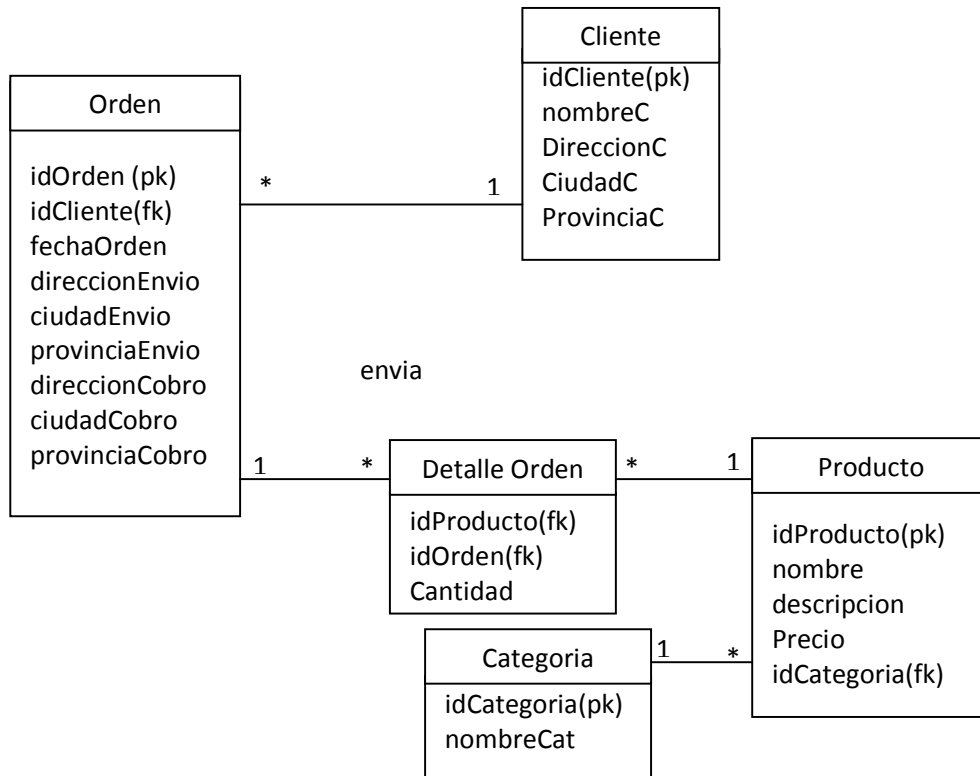
TEMA 2 (30 puntos)



1. Mostrar el árbol B + que se derivaría de la inserción de una entrada de datos con la clave 3 en el árbol original. **(10 puntos)**
2. Mostrar el árbol B + que resultaría partiendo del árbol original, la inserción de una entrada de datos con la clave 46 y borrar la entrada de datos con la clave 52. **(10 puntos)**
3. Mostrar el árbol B + que se derivarían de la eliminación de la entrada de datos con la clave 91 del árbol original. **(10 puntos)**

Elaborado por: V. Cedeño

TEMA 3 (20 puntos)



Para el siguiente modelo lógico diseñe un esquema para Data Warehouse en forma de estrella, el cual debe ser capaz de responder preguntas como:

- Las ventas totales de un mes en particular para una categoría en particular.

TEMA 4 (25 puntos)

Responda verdadero o falso a las siguientes preguntas:

1. Antes de que los datos entren en el almacén de datos, la extracción, transformación y limpieza (ETL) asegura que los datos pasan el umbral de calidad de datos. **(5 puntos)**

☐ Verdadero

☐ Falso

2. Parte del proceso de implementación de un OLTP consiste en extraer los datos de diferentes repositorios y hacerlos compatibles. **(5 puntos)**

☐ Verdadero

☐ Falso

3. Cuando las tablas de dimensiones son muy grandes o complejas es más fácil representar los datos en un esquema estrella. **(5 puntos)**

☐ Verdadero

☐ Falso

4. Para cada esquema estrella o esquema del copo de nieve es posible construir un esquema de constelación de hechos. **(5 puntos)**

☐ Verdadero

☐ Falso

5. El esquema estrella es la arquitectura más simple. La tabla de Hechos está rodeada por Dimensiones. **(5 puntos)**

☐ Verdadero

☐ Falso