



**Universidad Católica de Santiago del Estero**

Departamento Académico Rafaela

B. Hip. Irigoyen 1502 – Rafaela – Santa Fe – República Argentina

Te: 03492-432832-433408-433550 - [ucsedar@ucse.edu.ar](mailto:ucsedar@ucse.edu.ar)

**Parcial N° 2**

**Carrera: Ingeniería en Informática.**

**Materia: Bases de Datos II**

**Fecha: 30/06/2011**

**Se aprueba con un mínimo de 40 ptos. y se promociona con un mínimo de 70 ptos.**

**Consignas:**

Un corralón que tiene puntos de ventas en varios puntos del país (cinco en Bs As, tres en Rosario, uno en Santa Fe y uno en Córdoba) necesita unificar su subsistema de costos para mejorar la administración y el prorrateo entre los diferentes centros. Para ello necesita cruzar datos de todas las sucursales tanto a nivel operativo como a nivel gerencial, por lo cual se plantea armar un sistema de bases de datos distribuido.

- 1) ¿Qué alternativas de diseño se tienen a disposición? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de cada una? **(10 puntos)**
- 2) Teniendo en cuenta las alternativas planteadas: ¿cómo diseñaría la base de datos para éste caso de aplicación? Justificar la respuesta. **(10 puntos)**
- 3) Si el objetivo a largo plazo es automatizar la planificación y solicitud de materiales con las diferentes fábricas y distribuidores mayoristas. ¿Hacia qué tipo de sistema tendería la aplicación pensando en que la integración se realice a través de interfases programáticas (APIs) con esos proveedores? **(5 puntos)**

Si la superintendencia que regula la actividad exige en sus informes que se le mande el historial y la evolución que han tenido los costos a medida a través de los días.

- 4) ¿Qué características tendría que tener el modelo de datos? ¿Qué inconvenientes puede acarrear tener éste tipo de bases de datos para el DBA? **(10 puntos)**

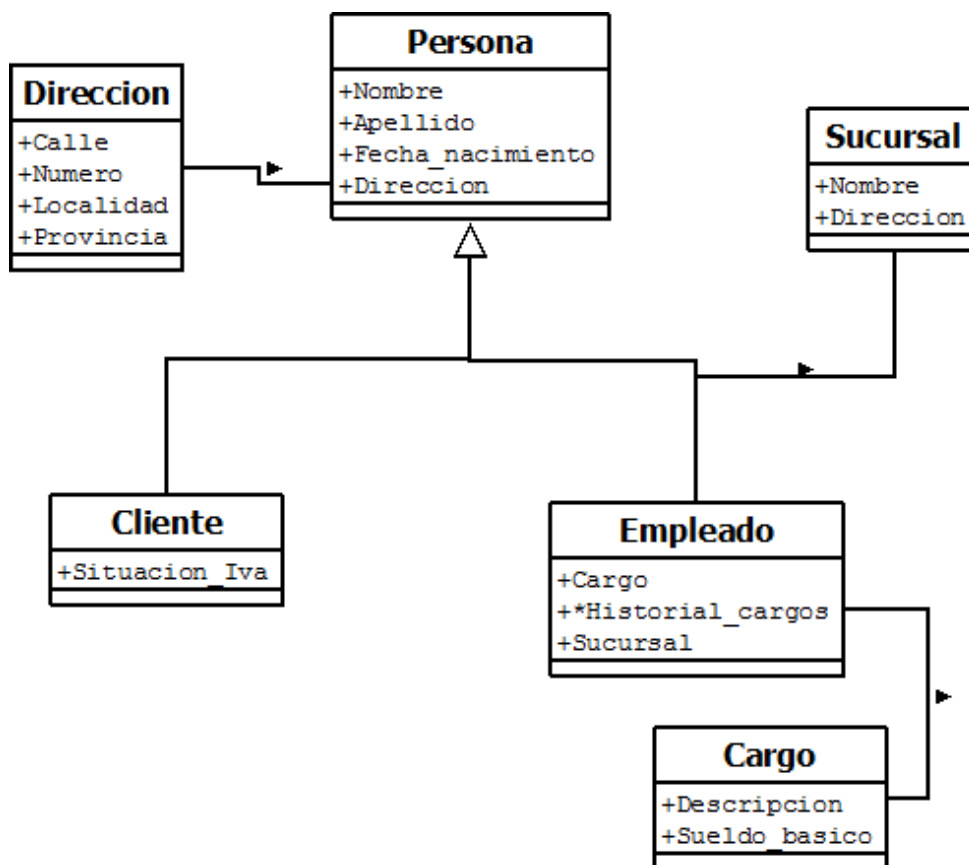
Uno de los objetivos de la gerencia es mejorar los tiempos de ejecución con la que se preparan los diferentes informes relacionado con la distribución de los costos de acuerdo a sucursales, tipos de productos, meses del año, clima de la zona, etc., que dan soporte a la toma de decisiones.

- 5) ¿Sobre qué base de datos procesarías esos reportes? **(5 puntos)**
- 6) ¿Qué diferencias tendría ese nuevo sistema de base de datos en relación al transaccional en cuanto a modelo de datos, granularidad de la información, índices, etc.? **(5 puntos)**
- 7) ¿Qué estructuras no relacionales pueden ayudar a mejorar la flexibilidad y rapidez con que se preparan los informes? **(5 puntos)**

Si se quiere brindar a la gerencia mecanismos más robustos para detectar situaciones que a simple vista no se encontrarían.

- 8) ¿Qué herramientas se pueden utilizar? ¿Qué particularidad tienen los algoritmos en los que se basan? **(5 puntos)**
- 9) ¿Qué tipo de situaciones pueden detectar sobre los datos? Ejemplifique. **(5 puntos)**

En la empresa ingreso un nuevo Ingeniero que realizó el siguiente esquema de clases:



10) Escriba las sentencias OQL que responden a las siguientes consultas: **(15 puntos)**

- Mostrar apellido y nombres de todos los empleados de la Sucursal ubicada en la Provincia de Santa Fe, en cuyo historial figure que fueron “vendedores”.
- Si en sucursal existe un metodo `sucursal_menor`, que devuelve verdadero (true) en el caso de las sucursales que tienen un numero de empleados menor o igual a 10, muestre Nombre, Calle, Numero y Localidad de las sucursales menores.
- Si en persona existe un metodo `edad` que calcula la edad y la devuelve, muestre apellido, nombres, y fecha de nacimiento de los clientes que viven en la localidad de Cordoba, son monotributistas y cuya edad es mayor a 40 y menor a 50 años.

Luego de haber investigado acerca de diferentes estructuras de BD, usted como Administrador de BD, esta en condiciones de indicar en una organización, cual es la/s implementación/es mas conveniente/s ante la problemática de la empresa. Se le pide que realice un cuadro donde indique, antes las siguientes situaciones cual sería la implementación recomendada a realizar, indicando ventajas y desventajas (teniendo en cuenta todos los factores: costos, seguridad, concurrencia, escalabilidad, etc) de cada implementación: **(25 puntos)**

*Ejemplo:*



**Universidad Católica de Santiago del Estero**

Departamento Académico Rafaela

B. Hip. Irigoyen 1502 – Rafaela – Santa Fe – República Argentina

Te: 03492-432832-433408-433550 - [ucsedar@ucse.edu.ar](mailto:ucsedar@ucse.edu.ar)

**Parcial N° 2**

<i><b>Casos</b></i>	<i><b>Implementación BD</b></i>	<i><b>Tipo de BD</b></i>	<i><b>Características Específicas</b></i>	<i><b>Ventajas y Desventajas</b></i>
<i>a.</i>	<i>BD Centralizada</i>	<i>BD Relacional</i>		
<i>b.</i>	<i>BD Distribuida, replicadas</i>	<i>BD Orientada a Objetos</i>		
...				

Casos:

- 11) Una cadena de hoteles-Casino, que tiene ubicaciones en diferentes países del mundo, y brinda a sus clientes frecuentes ofertas y promociones de juego y alojamiento en hotel. El cliente posee una tarjeta donde se cargan las promociones y puede utilizarla en cualquiera de los hoteles del mundo.
- 12) Una organización que tiene plantas de producción de productos de madera en países del Mercosur, y administra la producción y distribución de los productos en forma centralizada (no define cada fábrica su producción, sino que la define la gerencia general de Producción teniendo en cuenta la óptima utilización de cada planta). Se debe llevar el control de producción de todas las fábricas.
- 13) Una empresa que produce y comercializa productos lácteos. Estos productos son perecederos, por lo cual los tiempos de distribución deben ser optimizados. Se necesita definir un sistema de logística para la distribución de los productos vendidos que obtenga los caminos mínimos al menor costo.
- 14) Una dependencia municipal, que registra los diferentes emprendimientos comerciales que se asientan en la ciudad, rubro de estos, cantidad de empleados, responsables, etc, necesita un sistema informático que le brinde la información necesaria para disponer nuevas ordenanzas y reglamentaciones en la ciudad respecto a: promoción en ciertos sectores/barrios que no tienen los servicios básicos, definir sectores para confiterías/boliches teniendo en cuenta la población circundante, etc.
- 15) Una dependencia de la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación, brinda información acerca de las industrias contaminantes controladas por ella. Esta información incluye la localización, clase de contaminación, última inspección realizada, resultado de esta inspección, características de las políticas de minimización del impacto ambiental implementadas por la empresa, etc. Esta información es accesible mediante el portal web de la Nación.