



EVALUACIÓN	EXAMEN PARCIAL	SEM. ACADÉMICO	2012 – II
CURSO	TEORÍA Y DISEÑO DE BASE DE DATOS	SECCIÓN	32E
PROFESOR	RUBÉN GARCÍA FARJE	DURACIÓN	90 minutos
ESCUELA	SISTEMAS	CICLO	V

Caso: “Laboratorio Especializado MARRUE”

En el laboratorio clínico cuenta con 3 sucursales en Lima en los distritos de Jesús María, La Molina y San Martín de Porres. En todos ellos se realizan tomas de muestras de diferentes análisis clínicos que pueden ser solicitados por algún médico, del mismo laboratorio o particular. Para ello se sabe que dentro de algunos de los tipos de análisis clínicos que se realizan son: muestra de orina, muestra de heces, muestra de sangre, entre otros. La muestra de orina se utiliza generalmente para determinar los niveles de PH que tiene una persona que podrían llevarlo a tener una infección urinaria o algún problema con el riñón. La muestra de heces para investigar la presencia de sangre, parásitos (helmintos y protozoos), gérmenes (coprocultivo), digestión o no de principios inmediatos, la presencia de sangre y de otras sustancias. La muestra de sangre puede ser analizada en pruebas químicas y análisis del sistema inmunológico. Además, para realizar cultivos y observar si crecen microorganismos que causan enfermedades infecciosas, con el fin de detectarlos y ver además cómo se comportan exactamente y la sensibilidad que muestran a diferentes antibióticos. Cada una de estas muestras tiene un precio que determina el monto a pagar por la realización de alguna de ellas.

Para que se realice la toma de muestra se debe tener presente que cada paciente cuente con una orden médica la misma que corresponderá a una o más tipos de muestra, es decir el paciente puede tener una orden médica que contiene uno o varios análisis; esta orden debe tener una fecha de solicitud, apellido del médico que ordena la toma de muestra y el estado de la misma (“en espera del paciente” o “en espera de resultados” o “resultados recogidos por el paciente”). Cada resultado de los diferentes análisis realizado por un paciente tendrá una fecha (puede darse el caso que sea la misma que la fecha de la orden), observación o descripción que emite el médico laboratorista por lo que se consigna sus apellidos, nombres y número de colegiatura. De cada paciente se debe guardar sus nombres, apellidos, fecha de nacimiento, sexo y el tipo de sangre.

El laboratorio cuenta con empleados (si es cajero es importante contar con su número de DNI y si es médico su número de colegiatura) que se encargan de ingresar la orden, estos son los cajeros y los que ingresan los resultados del análisis, estos son los médicos laboratoristas. Se sabe que cada empleado cuenta con nombres, apellidos, fecha de nacimiento, sexo, tipo de sangre y estado.

El laboratorio tiene la política de incrementar un 10% el precio de cada análisis cada 6 meses, por lo que es importante contar con los precios del momento del servicio brindado. Asimismo cada último día del mes es necesario revisar los ingresos que se han generado por cada una de sus sucursales agrupadas por cada una de las muestras. Se sabe que sucursal cuenta con una denominación, dirección y teléfono; los empleados pueden rotar por cualquiera de las sucursales.

Del caso:

1. Elabore el Modelo Conceptual (Diagrama de Clases)

(6 PUNTOS)

2. Elabore el Diseño Lógico (Grafo Relacional)

(4 PUNTOS)

3. Normalice hasta 3FN

(3 PUNTOS)

CONCESIONES ARMIJO SAC					
Boleta	Fecha	Hora	Producto	Cant	precio
1	27/09/2012	10:47	Empan Econ	1	2.00
1	27/09/2012	10:47	Te-Anís	1	1.00
2	27/09/2012	10:49	Empan Mixt	1	2.50
2	27/09/2012	10:49	Flan	1	2.00
2	27/09/2012	10:49	JugoPapaya	1	2.00
3	27/09/2012	10:53	SandHamb C	1	2.50
4	27/09/2012	10:57	Snack_Chic	1	0.50
4	27/09/2012	10:57	Galletrell	2	1.40
5	27/09/2012	10:57	Galletrell	1	0.70

4. ¿Cuál es el procedimiento para elaborar el modelo conceptual?

(3 PUNTOS)

5. ¿Qué diagramas UML se incluyen como parte del diseño físico de una base de datos?

(2 PUNTOS)

6. ¿Qué es un “tablespace” o “espacio de tablas”? Plantee un ejemplo propio y justifique su respectiva creación.

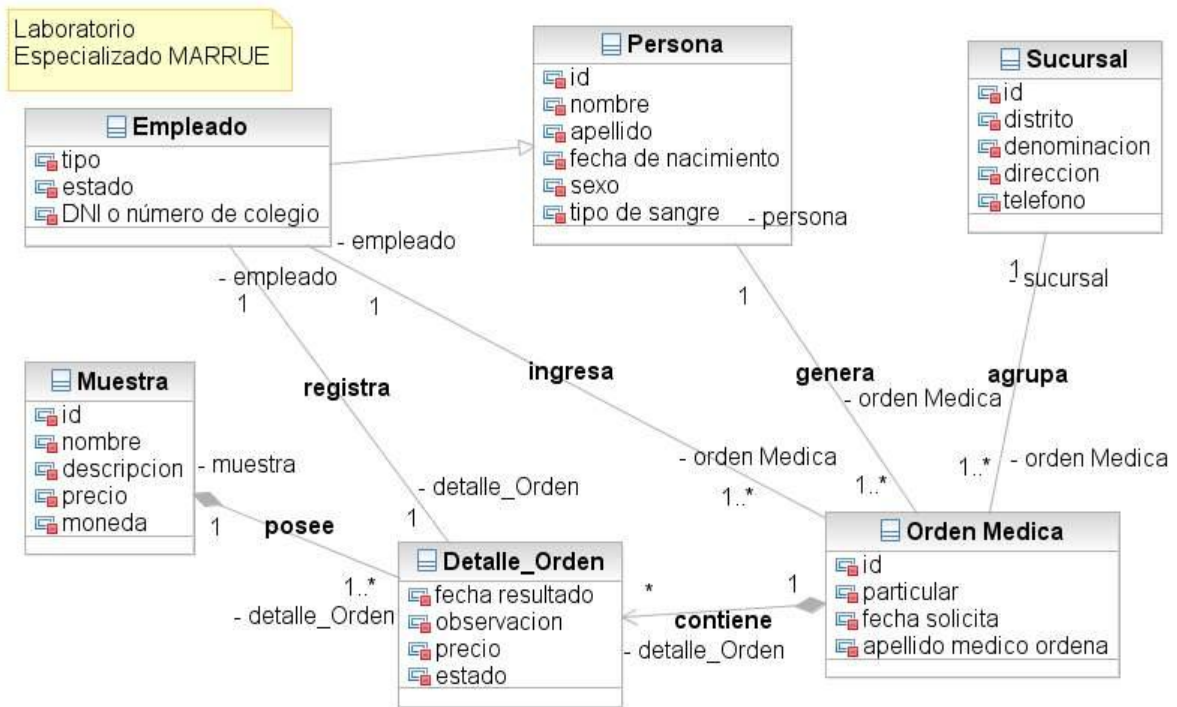
(2 PUNTOS)

FECHA	La Molina, 27 de Setiembre de 2012
-------	------------------------------------

Solucionario.-

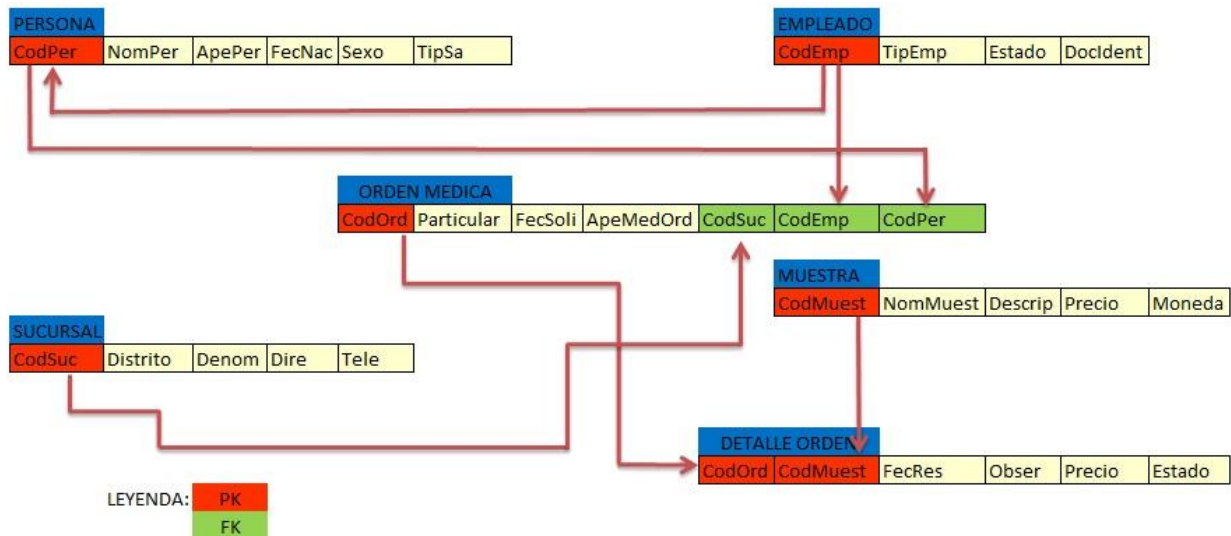
1. Elabore el Modelo Conceptual (Diagrama de Clases)

(6 PUNTOS)



2. Elabore el Diseño Lógico (Grafo Relacional)

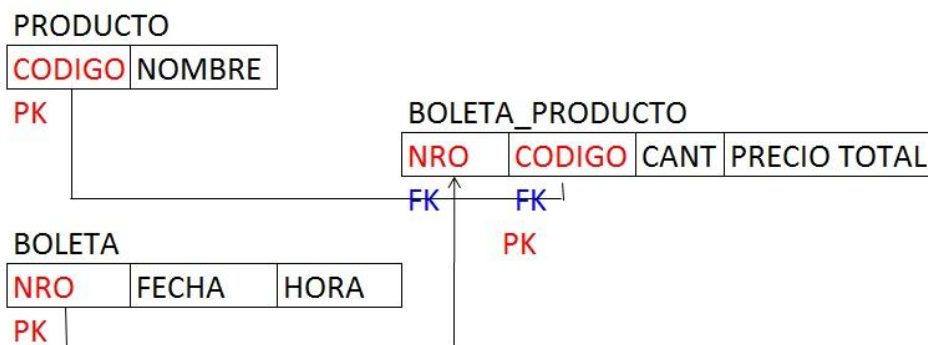
(4 PUNTOS)



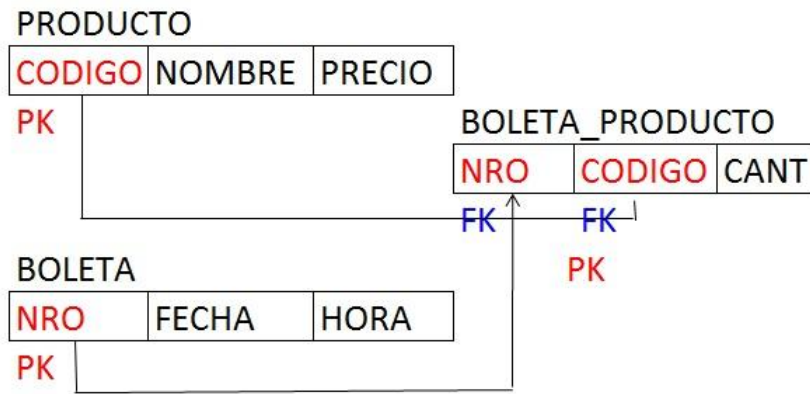
3. Normalice hasta 3FN

(3 PUNTOS)

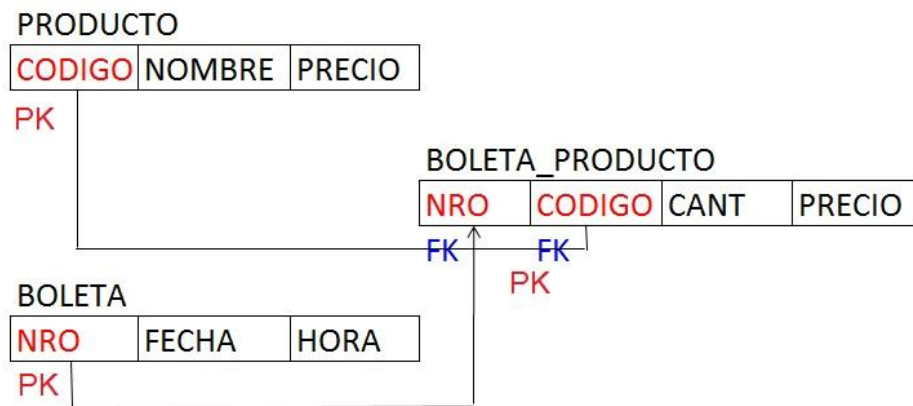
Opción 1



Opción 2



Opción 3



4. ¿Cuál es el procedimiento para elaborar el modelo conceptual?

(3 PUNTOS)

- 1) Definir clases, atributos y especificar identificadores.
- 2) Identificar jerarquías.
- 3) Identificar agregaciones fuerte o débil.
- 4) Asociar e identificar multiplicidad.
- 5) Afinar reglas del negocio.

5. ¿Qué diagramas UML se incluyen como parte del diseño físico de una base de datos?

(2 PUNTOS)

- 1) Diagrama de despliegue.
- 2) Diagrama de componentes.
- 3) Diagrama de datos.

6. ¿Qué es un “tablespace” o “espacio de tablas”? Plantee un ejemplo propio y justifique su respectiva creación.

(2 PUNTOS)

Es una estructura lógica en la que se encuentran agrupadas bajo algún criterio las tablas que se crean dentro de una base de datos. Por ejemplo para un conjunto de datos puedo crear un tablespace que agrupe todas las tablas de un sistema y otro para agrupar todos los índices. Por ello es necesario para organizar los datos dentro de las diferentes estructuras de la base de datos.