

<b>EVALUACION:</b>	<b>Parcial</b>	<b>GRUPOS</b>	<b>M2B-esp</b>	<b>FECHA</b>	<b>12/12/2015</b>
<b>MATERIA:</b>	Bases de Datos 1				
<b>CARRERA:</b>	AP/ ATI				
<b>CONDICIONES</b>	<b>- Puntos: 50</b> <b>- Duración: 2:30 hs</b> <b>- Sin material</b>				

**Parte A)** Dado el siguiente modelo relacional

**EMPLEADOS**(ciEmp, nomEmp, sueldoEmp, cargoEmp, fchIngreso)

Son los empleados de la compañía, están identificados por su cédula de identidad, se conoce su nombre, su sueldo mensual, su cargo y la fecha de ingreso a la empresa. Los empleados son los encargados de tomar el consumo de agua de los clientes.

**CLIENTES**(numCli, nomCli, dirCli, puertaCli, tarifa, tipoCli)

Los clientes son los que poseen los medidores de agua a su nombre, están identificados por un número, se conoce su nombre, su calle, número de puerta y tipo de cliente, el cual puede ser 'E' en el caso de las empresas, 'P' en el caso de los particulares, 'D' en el caso de las instituciones deportivas.

Se registra también la tarifa que posee el cliente, la misma puede ser Común o Especial.

**MEDIDORES**(numSerie, modelo, codFinca, fechaInstalado, acumulado, fechaInicio, numCli)

Son los aparatos con los que se mide el caudal de agua que consumen los clientes, están identificados por un número de serie, además se conoce el modelo, el código de la finca donde está, la fecha en que fue instalado, la fecha en que inicia su funcionamiento, el caudal acumulado y el cliente al cual corresponde.

**CAUDAL**(idM, idA, numSerie, caudal, estado, ciEmp)

Es donde se registran los datos del consumo de cada medidor, cada registro se identifica por el número de serie del medidor, el año del consumo (**idA**), el mes del consumo (**idM**), el caudal expresado en metros cúbicos, el estado de dicha medida que puede ser Confirmado, Pendiente o Estudio, y la cédula del empleado que tomó dicho consumo.

En todos los casos, se debe evitar datos repetidos si no aportan información útil para la consulta. Se puede asumir concordancia en todas las claves foráneas pero no participación total

- Obtener los nombres y números de clientes de tipo empresa que tengan algún medidor de modelo 'K777'.
- Obtener una lista de número y nombre de clientes tal que hayan tengan un único medidor con acumulado = 0.
- Obtener el/los nombre(s), número de cliente y fecha de instalado de del medidor tal que sea(n) el/los de instalación más reciente.
- Obtener el/los número(s) de serie de el/los medidores (s) que no hayan atendido lecturas de estado 'Confirmada' en lo que va del año.
- Obtener una lista de cédulas de identidad y nombres de empleados de sexo femenino (sexoEmp='M') que hayan tomado consumo más de un medidor el mes pasado.
- Obtener una lista de números de serie de medidores y el acumulado de su consumo este año tal que hayan tenido 10 o más mediciones.

Cada consulta vale 6 puntos (máximo de la parte A, 30 puntos al responder las 5 elegidas correctamente):

**Parte B) ¿Cómo completaría/modificaría el siguiente modelo, de ser necesario, para cumplir con los siguientes requerimientos?**

**EMPLEADOS**(ciEmp, nomEmp, sueldoEmp, cargoEmp, fchIngreso)

**CLIENTES**(numCli, nomCli, dirCli, puertaCli, tarifa, tipoCli)

**MEDIDORES**(numSerie, modelo, codFinca, fechaInstalado, acumulado, fechaInicio, *numCli*)

**CAUDAL**(idM, idA, numSerie, caudal, estado, *ciEmp*)

- a) Como ha habido veces en que no se ha podido tomar el consumo por parte de los empleados de la empresa, se ha creado un mecanismo para que el propio cliente envíe el valor en el medidor a la empresa, asociado a un código que aparece en el papel que deja por debajo de la puerta el empleado que no pudo tomar el consumo. Ese mes, si el caudal enviado por el cliente es consistente (mayor que la lectura del mes anterior) se debe registrar dicho valor pero como condicional a la verificación del empleado el mes siguiente (con otro valor razonable) y también se debe registrar el código del papel. En el primer caso, el consumo no debe registrarse como un consumo obtenido por un empleado y se debe registrar su carácter condicional. (10 puntos)
- b) Se ha desmonopolizado la distribución de agua y por lo tanto serán varias las compañías que podrán brindar el servicio, controlarlo y cobrarlo. ¿Qué cambios produce esto en el modelo si no se quiere perder la información anterior, pero la empresa estatal, quien originalmente brindaba el servicio, debe llevar registro de la operación de todas las concesionarias? (10 puntos)

En ambas partes se debe entregar el modelo relacional con las correspondientes claves (primarias y foráneas), unicidades y las restricciones de integridad no estructurales que sean necesarias para implementar la solución, así como las aclaraciones necesarias para entender la misma.

**(Máximo de la parte B 20 puntos)**