

MER CASO 07

Empresa de Servicios de Agua

La base de datos de la compañía de servicios de agua "AQUASA" debe respaldar el registro de gasto y la facturación del uso del agua de sus clientes. Para apoyar estas funciones, la base de datos debe tener datos de clientes, de tarifas de uso del agua y de facturas. A continuación se describen los requerimientos de datos con más detalle.

Los datos de los clientes incluyen un número de cliente único en la compañía, su nombre completo, su dirección de facturación, su tipo de cliente (comercial o residencial), su tarifa (única para todos sus medidores contratados) y el conjunto de medidores (pueden ser uno o más) contratados a su nombre.

Los datos de los medidores incluyen un número de medidor, la dirección en la que está instalado, su tamaño y su modelo. El número del medidor se graba en el mismo antes de ponerlo en servicio y es único para cada medidor. Cada medidor instalado está asociado con un cliente.

Un empleado (identificado por su nombre, sus apellidos y su DNI) lee periódicamente cada medidor en una fecha determinada. Cuando se lee un medidor, se crea un documento que contiene un número único consecutivo de lectura del medidor (la numeración de las lecturas comienza en uno para cada medidor), el número de DNI del empleado que realizó la lectura, el número del medidor leído, una fecha de lectura (que incluye la fecha y la hora de la lectura) y un valor de lectura (el indicado por el medidor). Cuando un medidor se pone en servicio por primera vez, la lectura asociada a él es cero. El consumo y el importe asociado a cada lectura se calculan en función del valor leído en la lectura actual, del valor leído en la lectura anterior y el precio actual de facturación indicado en la tarifa.

Los datos de las tarifas incluye un número único de tarifa, una descripción, un precio fijo en euros, un límite de consumo y un precio variable (precios en euros por metro cúbico). El consumo por encima del límite se factura con el precio variable. A los clientes se les asignan tarifas utilizando varios factores, como tipo de cliente o dirección. A muchos clientes se les puede asignar la misma tarifa. Las tarifas típicamente se proponen meses antes de ser aprobadas y, posteriormente, se asocian con los clientes. Interesa almacenar la fecha de aprobación de cada tarifa.

Las facturas por uso de agua están basadas en las lecturas más recientes (no facturadas previamente) de los medidores de los clientes y en las tarifas que se les aplica a cada cliente. Una factura está formada por un encabezado y una lista de líneas de detalle. El encabezado contiene un número de factura único, un número de cliente, una fecha de facturación, una fecha límite de pago y un rango de fechas del período de consumo. Cada línea de detalle contiene un número de medidor, un nivel de consumo de agua y su coste. El nivel de consumo de agua se calcula restando los niveles de consumo en dos lecturas consecutivas del medidor. El precio se calcula al multiplicar el nivel de consumo por la tarifa del cliente (teniendo en cuenta si sobrepasa o no el límite de consumo).