

Problema: Educando S.A.

En la Empresa "Educando S.A." se lleva control de sus Bienes y Servicios. El interés primario es poder hacer que los Bienes se manejen de forma rápida y con el menor grado de error. Para esto quien maneja la sección de "Bienes y Suministros" plantea las siguientes condiciones del negocio para la construcción de una base de datos:

- La Sección está dividida en tres (3) áreas: COMPRAS, ALMACEN, INVENTARIO.
- El área de Compras funciona de la siguiente forma:
 - Recibe las solicitudes de compras de las diferentes áreas de la empresa.
 - Cada solicitud tiene un responsable.
 - Cada solicitud es autorizada por el jefe del área y posteriormente por el Director Financiero.
 - Quien realiza una solicitud puede ser responsable de uno o varios centros de costos, con la salvedad de que él como empleado solo está adscrito a uno.
 - De la solicitud se debe diligenciar la siguiente información: Número de la solicitud (consecutivo), Fecha, Responsable (nombre y cédula), Centro de Costos, Rubro presupuestal del cual se descargará la compra. En cada solicitud se pueden discriminar uno o muchos ítems con la siguiente información: ítem, nombre del bien, cantidad solicitada, unidad de medida del bien, valor unitario y valor total. Cada solicitud debe ser totalizada.
 - Cada bien es identificado por un código universal que es único y es de carácter devolutivo (suministro) o un bien inmueble.
 - Una vez diligenciada la solicitud es remitida al área de compras para realizar su correspondiente cotización.
 - Las cotizaciones son realizadas con uno o varios proveedores de los bienes solicitados.
 - Una vez la cotización definitiva está lista, se crea una orden contractual que maneja la siguiente información: Número de la orden contractual, *nit* y nombre del proveedor al cual se le va a realizar la compra, fecha de la orden, monto total de la orden, fecha de entrega. Cada orden puede tener asociado uno o varios ítems de la solicitud o solicitudes que van a ser despachadas. Cada ítem tiene la siguiente información: nombre del bien, cantidad solicitada, cantidad despachada, unidad de medida del bien, valor unitario y valor total.
 - La orden de compra es aprobada por el Director Financiero para que sea enviada al proveedor elegido.
- El área de Almacén funciona de la siguiente forma:
 - Su función principal es recepcionar los bienes que llegan de los proveedores y distribuirlos a las correspondientes áreas que realizaron las solicitudes de compras.
 - Cuando llega un proveedor mercancía, este hace una entrega física de los bienes, los cuales son comparados con la factura que este entrega y con la orden de compra correspondiente. Si esta acción es correcta se registra una entrada de almacén por cada factura relacionada, con la siguiente información: Número de Entrada, Fecha, Número de factura, Proveedor, Total Bienes, Valor Total (los totales deben coincidir con los de la factura). Adjunto a esta se discriminan los ítems recibidos con la siguiente información: nombre del bien, cantidad entregada.
 - Cuando el almacén decide despachar los bienes a las diferentes áreas solicitantes, registra cada una de las entregas en Salidas de Almacén con la siguiente información: Número de Salida, Empleado responsable del bien a entregar, fecha de salida, fecha de entrega. Por cada entrega se detalla cada uno de los ítems con la siguiente información: nombre del bien, cantidad entregada.

- Una entrada de almacén puede generar muchas salidas de almacén, por ejemplo: Pueden ingresar 500 pacas de papel higiénico, pero como se debe repartir entre varias áreas, cada una requiere de una salida de almacén.
- El área de inventarios funciona de la siguiente forma:
 - Es la encargada de administrar y controlar la ubicación de los bienes dentro de la empresa, por esto antes de que el bien salga del almacén debe ser codificado a través de un código único que lo haga identificable dentro de la empresa.
 - La ubicación del bien se identifica por la siguiente información: responsable del bien, fecha de entrega, dirección del bien (ubicación).

A realizar...

- Modelo Entidad-Relacion del problema (solo entidades y relaciones).
- Modelo Relacional del problema (relaciones, multiplicidad, normalización).
- Escribir Script SQL con DDL para Base de datos y tablas (correcta sintaxis, relaciones, indices, restricciones, dominio y llaves), además mínimo usar 5 ALTER.
- Escribir Script SQL con DML para poblar base de datos. Mínimo 10 registros por tabla, mínimo 20 si la tabla es N:M.
- Escribir 1 consulta diferente en SQL con cada uno de los siguientes elementos de la lista usando Aliases para modificar el nombre de las columnas:
 - AND
 - LIKE
 - BETWEEN
 - IN
 - GROUP BY
 - INNER JOIN
 - RIGHT JOIN