

El videoclub ALFA quiere mecanizar todo el proceso de alquiler de películas de los clientes y la gestión de pedidos a los proveedores. El funcionamiento que requiere el videoclub es el siguiente:

- **Gestión de clientes.** Un cliente del videoclub realiza los alquileres señalando los ejemplares que desea alquilar. Para ello debe comprar unos bonos que indican, por un lado, el crédito (o número de alquileres), y por otro, el período de alquiler, que puede ser de 24 horas, 48 horas y semanales. Un cliente puede comprar varios bonos del mismo tipo, en cuyo caso se acumulan sus créditos. Cada alquiler de un ejemplar relativo a una película consume un crédito sobre el tipo de bono elegido por el cliente. Una vez que el sistema comprueba que el cliente dispone de crédito respecto al pedido de alquiler, lo acepta emitiendo un comprobante al cliente en el que se especifican los ejemplares solicitados y la fecha de su devolución, indicando además el crédito disponible.

Los clientes realizan la devolución de los ejemplares alquilados, que puede no estar completa, es decir, se devuelven menos ejemplares de los solicitados en un alquiler. El sistema no aceptará nuevos alquileres de aquellos clientes que no hayan devuelto todos los ejemplares. El sistema debe calcular una sanción económica respecto a todos los ejemplares entregados fuera de plazo, cargando un coste de F unidades monetarias por ejemplar y día.

- **Gestión de proveedores.** El sistema realiza pedidos de películas a los proveedores. Los datos de estos pedidos vienen determinados por la dirección del videoclub a partir de la información suministrada por los proveedores. Estos pedidos pueden ser sobre películas nuevas o sobre aumento de ejemplares de películas existentes en el videoclub. Los proveedores pueden satisfacer cada pedido en una o varias entregas. Cuando el sistema recoge las entregas debe asignar un código a cada ejemplar, que además debe identificar a la película.

Por cada pedido, el proveedor emite una factura que el videoclub puede satisfacer en uno o varios pagos. Esta decisión la toma la dirección del videoclub, que indica la cantidad pagada por cada factura. La dirección del videoclub:

- Indica al sistema los datos de los proveedores con los que va a trabajar el videoclub;
- Determina los pedidos a los proveedores y las cantidades pagadas de cada factura.
- Establece los datos de los tipos de bono (crédito y período, coste, etc.) con los que trabaja el videoclub.

Para gestionar el proceso necesita un conjunto de informes:

- *Informe de demanda de películas*: que le indica el porcentaje de utilización de cada película en un período, teniendo en cuenta su número de ejemplares.
- *La facturación mensual*: que resulta del cálculo de la venta de los bonos.
- *Las entregas de películas pendientes*: son las películas que quedan por entregar de cada pedido.
- *Las facturas pendientes de pago*: que indica las facturas que el videoclub no ha pagado todavía o que están pagadas de forma parcial.

A partir de esta especificación, representar:

- a) El **Diagrama de Contexto**, indicando las entidades externas y los flujos de comunicación con el sistema. Para ello hay que definir previamente el formato de las entradas y salidas.
- b) La descomposición del sistema mediante **DFDs**.