

## UD 4: EJERCICIOS

### ANÁLISIS DE REQUISITOS. MODELIZACIÓN DE FUNCIONES

#### Ejercicio 29

Un almacén de calzado desea informatizar su proceso de control de stocks. En la actualidad el control de stocks incluye los siguientes aspectos:

- ◆ Generación de los pedidos que se realizan a los distintos proveedores de la empresa y tratamiento de los albaranes de los envíos realizados por los proveedores. A la llegada de cada envío, se deberán notificar a la gerencia de la empresa, a través de informes, los datos del albarán recibido, a la vez que se actualizan los stocks.
- ◆ Recepción de los pedidos que recibe la empresa de los clientes minoristas y tratamiento de las facturas asociadas a los envíos de la mercancía solicitada, así como actualización de los stocks correspondientes.

Se desea que el nuevo sistema informático sea capaz de generar los informes solicitados por la gerencia, sobre el estado actualizado del stock, valor estimado del stock, estadística de las ventas realizadas en cualquier período y estimación de la duración del stock según la evolución histórica de las ventas realizadas.

Además, la gerencia de la empresa, utilizando los informes generados, preparará una planificación de las visitas que cada uno de los empleados del departamento de marketing deba realizar a los distintos minoristas. En dichas visitas, cada uno de los empleados se encargará de hacer llegar a los minoristas indicados por la gerencia las ofertas que hayan sido preparadas para cada caso.

Por último, el nuevo sistema informatizado debe tener en cuenta que después de tratarse el último pedido de minoristas de cada semana, se realizará una copia de seguridad de todos los datos que hayan sido modificados.

Basándose en estas especificaciones, se pide:

- ◆ Realizar el diagrama de contexto del Diagrama de Flujo de datos del sistema informático que representan las especificaciones dadas.
- ◆ Realizar el diagrama de nivel 1 del Diagrama de Flujo de datos del mismo sistema informático.

#### Ejercicio 30

La empresa CHA ha decidido informatizar el Departamento de Compras. Este Departamento es el encargado de gestionar las adquisiciones que la empresa realiza a otras empresas o a personas que son sus proveedores.

El Departamento de Compras (DC) recibe, cada primero de año, una previsión de gasto para el año en curso, que le es remitida por la Dirección General de la Empresa (DG), en la que se detallan cuáles son las previsiones de gasto de cada Departamento de la empresa, así como una distribución de cada cantidad de gasto de cada Departamento en capítulos (material fungible, mobiliario, inversiones ordinarias, inversiones extraordinarias, etc).

Las compras son realizadas cuando el DC recibe de cualquier otro departamento de la empresa un impreso de solicitud de adquisición en el que se detalla cuál es la necesidad que tiene el departamento, la cuantía del gasto que deberá realizarse y el capítulo al que debe asignarse el gasto. El DC comprueba si existe remanente en el capítulo correspondiente al Departamento y en el caso de que así ocurra procede a realizar la compra; en el caso de que algún departamento no disponga de suficiente remanente, en el capítulo correspondiente, se comprueba si es posible realizar la compra asignando dinero destinado a otros capítulos. Si así sucede, se realiza la compra y se comunica al departamento que realizó la solicitud que ha tenido que hacer uso del dinero destinado a otros capítulos y a cuales; si el departamento no dispone del dinero suficiente, entre todos los capítulos, se le comunica que no es posible realizar la compra salvo que presente una nueva solicitud que venga avalada por la DG en un recuadro que al efecto tiene el impreso de solicitud de compra.

El DC tiene designados para cada uno de los artículos que compra, de entre todos los proveedores, uno al que denomina Proveedor Principal (PP).

Las compras que la empresa puede realizar son de dos tipos: compras por importe superior a 799.000 ptas y compras por importe inferior a 800.000 ptas. Cuando la compra es inferior a 800.000 ptas y el artículo solicitado tiene PP se envía directamente al PP del artículo el pedido para el departamento que solicitó la compra. Cuando la compra es por un importe inferior a 800.000 ptas. pero no existe PP del artículo, la compra se trata como si fuera superior a 799.000 ptas.

Las compras cuyo importe es superior a las 799.000 ptas., o para las que no existe PP conllevan que previamente a la realización del pedido se envíe una carta a cada uno de los proveedores que pueden proporcionar el producto rogándoles que en el plazo de quince días haga llegar hasta el DC un presupuesto específico para la compra que se quiere realizar en el que se debe indicar el plazo en el que se hará efectiva la entrega. Cuando llegan los presupuestos enviados por los proveedores se realiza un informe en el que consta por cada presupuesto: Nombre del Proveedor, cuantía de la compra y plazo de entrega. A la vista de este informe el director del DC determina a quién debe hacerse el pedido. Si la compra era de un importe inferior a 800.000 ptas, el proveedor seleccionado se conviene en PP para el artículo en cuestión.

En el momento de hacerse el pedido se decrementa del capítulo o capítulos del departamento afectado la cantidad del pedido que ha realizado. Cuando un artículo pedido llega al departamento que realizó la solicitud de compra debe notificar al DC la recepción del mismo.

Realizar el modelo de procesos mediante un D.F.D. especificando únicamente el diagrama de contexto, explotando hasta el primer nivel y explotando al menos un proceso hasta llegar a procesos elementales

### Ejercicio 31

Una empresa comercial de televenta quiere automatizar las operaciones del Departamento de Marketing. Dichas operaciones se realizan en función de dos tipos de usuarios:

- ◆ Usuarios finales de la televenta.
- ◆ Usuarios proveedores del servicio de televenta.

Los responsables del departamento de Marketing son los que se encargan de, una vez vistos los catálogos de productos recibidos por el Departamento Comercial, pasar las notificaciones de solicitud de contratos con los proveedores.

Los clientes responden a la publicidad, gestionada y enviada por el Departamento de Marketing, directamente al Departamento Comercial para poder tener acceso a los productos pedidos.

Los responsables de marketing pretenden que el sistema les permita interactuar en los siguientes aspectos:

- ◆ Elaboración y envío de las peticiones de los clientes y de contratos a los proveedores
- ◆ Comprobación y seguimiento del estado de las solicitudes, tanto a los clientes como a los proveedores.
- ◆ Mantenimiento de la información del sistema
- ◆ Elaboración de informes.

Es importante resaltar que al Departamento de Marketing NO le importan en absoluto los artículos con los que trabaja la empresa, sino que lo único que le interesa es la emisión y el seguimiento de la publicidad, por lo tanto es independiente del Departamento Comercial.

También debe tenerse en cuenta que, de forma automática, después de cada día debe generarse un listado a través de impresora que permita la comprobación de las operaciones realizadas.

Para la elaboración de los envíos, tanto a clientes como a proveedores se considerará ya generada toda la información asociada a los productos de interés para cada uno. Dichos envíos necesitarán los datos particulares de cada persona de contacto y deben quedar almacenados en un histórico de forma que permitan el posterior seguimiento de los mismos.

El mantenimiento de la información del sistema se limitará a la modificación de los datos correspondientes a los clientes y proveedores y a la actualización del estado de las respuestas comerciales recibidas.

La comprobación y seguimiento del estado de las solicitudes se realizará a petición del personal del Departamento de Marketing que serán los que recibirán los datos y las conclusiones elaboradas por el sistema. La forma en que se elaboran dichas conclusiones es transparente para nuestra solución, aunque se basan en los contratos de los clientes y proveedores.

Una vez expuestos los requerimientos planteados por la empresa. SE PIDE:

- ◆ Realizar el diagrama de contexto del sistema.
- ◆ Realizar el diagrama de flujo de datos de nivel 1

### Ejercicio 32

Una empresa dedicada al distribución de Compact Disc informatiza sus actividades estableciendo las siguientes especificaciones:

El proceso general de distribución se realiza mediante Catálogos de las firmas fabricantes que son solicitados por las empresas distribuidoras. Cuando la empresa distribuidora recibe un Catálogo de

una productora comprueba si existe algún compact nuevo y decide el precio con el que va a distribuirlo. Cada quince días envía a sus clientes (minoristas del sector, grandes almacenes, tiendas de discos, etc) una relación con los compact disc que distribuye y el precio de distribución. La empresa distribuidora se encarga también de realizar publicidad en radio y televisión dirigida a los compradores finales. Estos solo pueden adquirir los compact disc en los minoristas al precio de venta al público que no es, evidentemente, el precio de distribución.

Independientemente de la relación que se envía a los minoristas, la empresa distribuidora necesita saber en cualquier momento, los compact que está distribuyendo y el precio de cada momento. Para ello, cada vez que un catálogo incluye un compact que no estaba distribuyendo lo incluye en una lista que denomina "LISTA DE VIVOS". Cuando se han realizado 10 modificaciones en la lista de vivos, se procede a realizar un nuevo envío de la relación de minoristas.

El sistema deberá encargarse del mantenimiento de la lista de vivos y de hacer la relación para los minoristas.

La relación para los minoristas se envía a sus domicilios sociales y es fundamental que las direcciones se encuentren actualizadas, debiendo el sistema contemplar este punto. Los cambios de dirección los comunican los minoristas directamente a la empresa de distribución.

La empresa de distribución desea, también, que el sistema realice estadísticas sobre los pedidos que realizan los minoristas. Estas estadísticas deben incluir, para cada cliente el llamado "importe actual" de los pedidos que ha realizado en los cinco últimos años agrupados por meses. El importe actual de los pedidos es calculado por el personal de la empresa de distribución y se ha decidido no informatizar este cálculo ya que varía de forma no previsible.

Los minoristas envían los pedidos a las productoras para que se añada al coste actual del pedido y pueda ser almacenado

Establecer el diagrama de flujo de datos que refleje los procesos, entidades externas, flujos y almacenes que intervienen en el mismo.

### Ejercicio 33

Una determinada autoescuela que se puso en marcha hace dos años, ha visto prosperar su negocio y la dirección decide informatizar el funcionamiento del mismo, así como ofrecer una serie de servicios avanzados que aumenten su competitividad. El funcionamiento de la autoescuela puede resumirse como sigue:

Cuando un alumno se matricula, se toman sus datos personales y se le asigna un profesor de teoría y otro de prácticas según sus preferencias de horarios. Para las clases teóricas los alumnos realizan exámenes tipo test que luego son corregidos con plantilla. La dirección desea que estos exámenes se realicen con ordenador teniendo de cada alumno un informe de progreso. Para las clases prácticas y debido a las pérdidas ocasionadas por desperfectos en los coches, la dirección quiere que los alumnos puedan realizar unas prácticas en ordenador antes de salir al tráfico real por primera vez.

Una vez que el alumno está preparado para examen, la autoescuela envía sus datos a la DGT, teniendo como respuesta el día y la hora de examen. Si el alumno aprueba, la autoescuela le entrega el carnet (recibido de la DGT) y, en caso contrario, realiza las gestiones necesarias para presentar al

alumno a un nuevo examen. Hay que tener en cuenta que, después de un suspenso, los alumnos amplían el número de clases contratadas (teóricas o prácticas). La dirección desea que todas estas gestiones se automaticen en la medida de lo posible.

De cara al funcionamiento interno del negocio, la dirección quiere que se automaticen las siguientes tareas:

- ◆ Planificación de la utilización de los vehículos. Actualmente y por hacer la asignación de los coches de forma manual, se saca poco rendimiento de los mismos. Existe también el problema de la revisiones periódicas que deben pasar (taller e ITV).
- ◆ Coordinación de clases teóricas y prácticas. Por la misma razón que en el caso anterior, hay desajustes en las planificaciones de las clases, teniendo a los profesores con puntas de trabajo evitables.
- ◆ Gestión de ofertas. La autoescuela realiza ofertas periódicamente. La dirección desea poder emitir estas ofertas de forma automática y mandarla a los familiares de ex alumnos sin carnet de conducir.
- ◆ Además la dirección quiere tener informes de actividad del negocio, como son:
  - ◆ Evolución del número de matriculados, horas de clases teóricas y prácticas por profesor,
  - ◆ Informes estadísticos de horas teóricas y prácticas requeridas para aprobar, informe de actividad de vehículos, etc.
- ◆ Por último y para preservar la información del sistema, la dirección estima conveniente una copia de seguridad semanal.

SE PIDE:

- ◆ Realizar el diagrama de contexto del sistema.
  - ◆ Realizar el diagrama de flujo de datos de nivel 1
-