

Estudio inicial y definición del sistema de información de una empresa real

1. Objetivos

- Realizar el análisis y especificación de un sistema de información de una empresa real
- Recabar toda la información necesaria para obtener una descripción breve de la empresa, el organigrama jerárquico y delimitar el alcance del proyecto
- Mediante el estudio inicial se pretende comprender el funcionamiento actual de la empresa para introducir mejoras u optimizar su funcionamiento

2. Introducción

Cualquier organización o empresa es un sistema. Generalmente las empresas no constituyen sistemas aislados, sino que interactúan con otras entidades. El entorno en el que se desenvuelve una organización genera diferentes flujos de información: información de entrada (información financiera, información de mercado, etc) e información de salida (órdenes de trabajo, comunicaciones internas, registros de producción, etc).

Para controlar toda la información que se genera es necesario que exista un sistema de gestión-decisión. Este sistema deberá ser utilizado por diferentes tipos de empleados: directivos, ejecutivos, operarios, etc. Como consecuencia, el sistema de gestión-decisión se divide en varios subsistemas para controlar los diferentes departamentos o áreas en los que se divide una empresa. Por tanto, se debe establecer una jerarquía de funciones para que la empresa lleve a cabo sus actividades. Por ejemplo:

- Para controlar y gestionar el empleo de los recursos financieros se necesita un sistema contable y de gestión económica
- Para poder comercializar de forma óptima los productos o servicios que produce la empresa es necesario un sistema que dé soporte a la función comercial y de ventas.
- Para fabricar productos o crear servicios es necesario establecer un sistema de producción.

Para que todos los subsistemas funcionen de forma coordinada es necesario definir un sistema de información. Este sistema permitirá a la organización coordinar los flujos y los registros de información necesarios para poder llevar a cabo sus actividades de negocio. Los objetivos básicos para el tratamiento de la información son los siguientes:

- Proporcionar correctamente la información
- Proporcionar la información en el momento y en el lugar requerido
- Proporcionar la información únicamente a las personas autorizadas

3. Definición de un sistema de información

Se puede definir un sistema de información (SI) de la siguiente forma: Un SI un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada según las necesidades de la empresa, recopilan, elaboran y distribuyen la información (o parte de ella) necesaria para las operaciones de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes (decisiones) para desempeñar su actividad de acuerdo con su estrategia de negocio.

3.1 Elementos de un sistema de información

- **La información.** Es el elemento principal del sistema. Se debe adaptar a las personas que la manejan y al equipo disponible.
- **Los procedimientos de trabajo.** Determinan la transmisión de flujos de información y su uso para el buen funcionamiento de la empresa. Quién genera la información, qué información se almacena, quién puede tener acceso a esa información, etc.
- **Recursos humanos.** Las personas o usuarios. Se trata de individuos o unidades de la organización que introducen, manejan o usan la información para realizar sus actividades en función de los procedimientos de trabajo establecidos.
- **Recursos físicos o materiales.** El equipo de soporte para la comunicación, el procesamiento y el almacenamiento de información. Este sistema físico puede incluir elementos de los más variados niveles tecnológicos, como documentos y archivadores, equipos de telecomunicaciones y de informática, etc

3.2 Flujos de información en la empresa

Existen dos tipos de flujos de información:

- **Horizontales.** Entre personas con el mismo nivel de autoridad, entre compañeros del mismo departamento, etc. Estos flujos de información deben permitir canales de comunicación ágiles y eficaces dentro de la empresa.
- **Verticales.** Pueden ser de dos tipos:
 - Vertical ascendente. De un subordinado a su superior. Suelen ser informes sobre resultados de las actividades, avisos de incidencias, etc. Suelen ser de carácter histórico.
 - Vertical descendente. De un jefe a un subordinado. Se trata de órdenes, solicitudes de información, etc.

3.3 Pasos para desarrollar un sistema de información

- Establecer una jerarquía departamental: identificar diferentes funciones de la empresa y agruparlas en los departamentos correspondientes.
- Identificar las fuentes de información: operarios, directivos, procesos internos, etc
- Definir los procesos básicos que generan la información necesaria para que cada departamento pueda realizar sus funciones.
- Para cada proceso determinar quién o qué ejecuta ese proceso, qué información produce ese proceso y quién o qué se beneficia tras la ejecución

4. Ejemplo de definición de un Sistema de Información

La empresa Rent&Buy se dedica a la compra, alquiler, mantenimiento y venta de vehículos, así como a la gestión de los distintos tipos de clientes que operan con la empresa.

La información manejada por la empresa y todos sus procesos se detallan a continuación:

Información sobre vehículos:

Práctica 1. Análisis y Especificación de Sistemas Software

La flota de vehículos de la empresa varía aproximadamente de 250 unidades en temporada alta (meses de abril a septiembre) a 50 unidades en temporada baja (resto del año). Los datos de interés de un vehículo son:

Registro de vehículo	
Código	124111
Matrícula	V-4512-EC
Marca	Ford
Clase	Turismo
Grupo	B
Fecha de compra	01/03/1999
Kilometraje	125

Los vehículos se clasifican de acuerdo con ciertos criterios:

- **Clase:** atiende al uso al que está destinado: Turismo, Furgoneta, Industriales.
- **Grupo:** en función del tamaño o prestaciones del mismo y a efectos de facturación. Por ejemplo, los vehículos del Grupo A son los vehículos más sencillos y pequeños de una clase, y los que corresponden a un menor precio de alquiler.

El estado de un vehículo representa la situación en que éste se encuentra, es decir:

- **Alquilado:** El vehículo está asignado a un contrato.
- **A preparar:** el coche acaba de devolverse por algún cliente que lo había alquilado, por lo que debe prepararse antes de utilizarlo (limpieza, mantenimiento, etc.). También cuando el vehículo es nuevo debe pasar a este estado para ser puesto a punto antes de utilizarse por primera vez.
- **Listo:** El vehículo se encuentra en condiciones de ser alquilado.

Otro aspecto a considerar es la disponibilidad del vehículo. Siempre que el vehículo no esté en el estado alquilado, puede ser deshabilitado para alguna actividad especial (por ejemplo: ser reservado por algún gerente de la empresa) o para la realización de tareas como:

- **Preparación:** el vehículo pasa a limpieza, verificación del combustible, agua, etc.
- **Mantenimiento:** el vehículo se encuentra en operaciones de mantenimiento. Deben registrarse los datos de la operación (fecha, hora, descripción...). A continuación mostramos un ejemplo del registro de mantenimiento:

Registro de mantenimiento	
Código	346554
Fecha	12/07/2002
Código vehículo	7806780
Fecha de entrega	15/07/2002
Enviado por	Victor Valls
Descripción	Cambio de aceite

- **Reparación:** el vehículo debe ser reparado por alguna avería. En este caso, la reparación puede llevarse a cabo en un taller externo o en la propia base (taller propio de la empresa). En cualquiera de los dos casos deben registrarse los datos relativos a la reparación (fecha, hora, precio, autorizado por, etc.). A continuación, mostramos un ejemplo del registro de reparaciones:

Registro de reparación	
Código :	124111
Fecha :	12/07/2002
Código vehículo :	7806780
Fecha de entrega :	13/07/2002
Enviado por :	José Perez
Precio :	50€
Descripción :	Cambio del termostato

Un punto importante a considerar es que cuando un vehículo está deshabilitado no puede ser alquilado, pero sí vendido.

Otros aspectos a considerar respecto a los vehículos son:

- **Compras:** al momento de la compra del vehículo se registran sus datos: marca, modelo, matrícula, etc., pudiéndose concertar además la posterior venta del vehículo, registrando un precio y una fecha de entrega (normalmente al finalizar la temporada). Posteriormente a la compra y automáticamente se procede a deshabilitar el vehículo de forma que pueda ser puesto a punto por el personal de la empresa (preparación) antes de alquilarlo.
- **Venta:** el vehículo puede ser vendido concertando un precio y una fecha de entrega. Llegada la fecha de entrega, si el vehículo no estuviera alquilado deberá de ser deshabilitado automáticamente, en espera de ser retirado o enviado a su nuevo propietario. A continuación, mostramos un registro de la venta de un vehículo

Registro de venta	
Código	654654
Matrícula	4563-BCC
Fecha de entrega	01/10/2002
Precio de venta	9.000€
Fecha de operación	01/05/2002
Realizado por	Pere Aroco
Observaciones	---

- **Seguro de alquiler:** Todos los vehículos de la flota deben estar amparados por un seguro. Debe registrarse información como: nombre de la empresa aseguradora, tipo de cobertura y periodo de cobertura. Si finaliza el periodo de cobertura del seguro de un vehículo y el mismo no está en alquiler, deberá ser automáticamente deshabilitado y no podrá volver a habilitarse a menos que se amplíe nuevamente la cobertura

Información sobre clientes:

Atendiendo al origen que lo referencia, el cliente puede ser de uno de los dos tipos siguientes:

- **Directo:** cliente fijo u ocasional al cual se le aplica la tarifa general de acuerdo al contrato. Se recogen todos los datos personales del cliente para el contrato: nombre, dni, dirección, teléfono, tipo de tarjeta de crédito, número de tarjeta de crédito, número de carné de conducir, etc. A continuación, mostramos un registro de clientes directos:

Cliente Directo	
Código	269545
Nombre	Agustí Hernández
Trato	Don
Dirección	Poeta Artola, 27
Población	Tales
DNI	54 452 452R
Carné de conducir	6546665
Tarjeta crédito n°	1224 2152 2152
Tarjeta	VISA
Teléfono	965455211
Fax	964656552

Práctica 1. Análisis y Especificación de Sistemas Software

- **Agencia o intermediaria:** en este caso el cliente es alguna agencia sucursal u otra empresa intermediaria, por tanto, no se recogen los datos personales del conductor. Adicionalmente puede pactarse un porcentaje de comisión. A continuación, mostramos un registro de un cliente de agencia:

Cliente Directo	
Código	97987
Nombre	Roberto Rodríguez
Dirección	Poeta Artola, 27
Población	Valencia
DNI	54 452 452R
Persona contacto	Francisco Vicent
Comisión	5%

Información sobre tarifas:

Las tarifas representan la cantidad a cobrar al cliente por el alquiler de un vehículo y por el seguro por unidad de tiempo, y depende principalmente de las características del contrato y de la clase y grupo del vehículo.

Un ejemplo de registros se muestra a continuación:

Tarifas de alquiler / seguros (por día)			
	Turismo	Furgoneta	...
Grupo A	600 / 100	700 / 100	
Grupo B	750 / 200	800 / 150	
...			

Información sobre contratos:

Una vez pactado con el cliente las condiciones de alquiler se elabora un contrato. Este contrato debe de ser único para el alquiler de cada coche. Los datos principales a registrar se muestran a continuación:

Contrato alquiler de coche	
Fecha : __/__/__	Hora: __:__
Contrato : _____	Oficina : _____
Matrícula : _____	Modelo : _____ Kms: _____
Clase :__ Grupo : _____	Cliente : _____
Fecha entrega : __/__/__	Lugar entrega : _____
__ Días x _____ Pts / día	+ _____
Descuento	- _____
Subtotal alquiler	= _____
Extras	+ _____
__ Días x _____ Pts / día seguro	+ _____
Subtotal complementos	= _____
IVA	= _____
Combustible	+ _____
Total importe	= _____
Importe Fianza	- _____
TOTAL	= _____

Otros aspectos importantes a considerar con respecto al contrato son:

- **Seguro:** los vehículos cuando se alquilan deben de estar amparados por un seguro, que se cobra al cliente por un importe por unidad de tiempo que va asociado a clase y grupo al

que pertenece. Puede registrarse también un monto que expresa el importe que ha de cubrir el cliente en caso de siniestro.

- **Extras:** en ocasiones, además, se prestan otros servicios adicionales que se denominan extras, entre los que podemos mencionar: Aeropuerto (entrega o recogida), combustible, accesorios en el vehículo (baca, asiento bebé, teléfono). A cada extra se le asigna un código de extra y un precio por día por unidad independientemente de las características del vehículo o del cliente. A continuación podemos ver un registro de extras:

Tarifa de extras	
Código	01
Nombre	Teléfono móvil
Precio	300
Descripción	NEC G7, con cargador
Cantidad	12

A cualquier contrato (coche en alquiler), es posible agregarle estos extras durante los días deseados y en la cantidad deseada (por ejemplo: a un contrato de una semana dos asientos de bebé)

Información sobre empleados:

En la empresa trabajan varios empleados que pueden tener un cargo de Usuario o Administrador. Los usuarios pueden realizar todas las tareas de gestión habituales (alquilar y devolver vehículos, cambiar datos de un alquiler en curso, mantener los datos de los clientes y mantener los datos de las operaciones sobre los vehículos), exceptuando las operaciones de compra, venta y eliminación de los vehículos de la flota, el mantenimiento de las distintas tarifas (alquiler, seguro y extras), mantener el registro de seguros de los coches y la gestión de los empleados de la empresa.

A continuación mostramos un registro de empleado:

Registro de empleado	
Número	012
Nombre	Diego SanAndrés
Fecha de ingreso	01/11/1999
Observaciones	---

Procesos básicos del sistema: (además del nombre del proceso se debe indicar quién o qué lo inicia, qué acciones realiza y quién o qué recibe la información generada)

Gestión de coches

- Gestión de tarifas
- Gestión de talleres
- Gestión de seguros
- Gestión de compañías de seguro
- Gestión de operaciones

Gestión de clientes

Gestión de contratos

- Gestión de extras

Gestión de usuarios

5. Entrega: Documentación mínima

- Descripción breve de la empresa
- Organigrama jerárquico (indicar quién es el responsable de cada departamento, dependencias, restricciones de acceso, etc)
- Sistema de información (funcionamiento actual)
 - Documentos manejados (formularios, hojas de ruta, hojas de pedido, etc)
 - Responsabilidades de empleados, nivel de cualificación
- Problemas detectados
- Propuesta de posibles soluciones a los problemas detectados
- Alcance del proyecto (opcional)
 - Indicar qué partes se van a considerar en caso de que la empresa sea muy extensa

Se entregará un único archivo con los contenidos especificados. En la portada se debe incluir el nombre de todos los integrantes del grupo. Además de los contenidos referentes a la empresa objeto de estudio se debe indicar también qué tareas ha realizado cada miembro del equipo.

La práctica deberá estar acabada y entregada a través del CV el día:

- **10 de Octubre para todos los turnos**