

## Selección y Adquisición de Software y Hardware



## 5.1 Estándares

La definición de estándares es parte fundamental para optimizar los costos y realizar una selección efectiva del activo informático en cuanto a Hardware y Software. En los estándares se incluyen las especificaciones técnicas de lo que deberá ser utilizado en toda la organización. Estas especificaciones pueden ser anexadas en una ficha técnica que contiene las características principales del activo a estandarizar.

Por ejemplo, para computadoras, se puede incluir:

- Procesador (Tipo y Velocidad) • Memoria Principal
- Disco Duro (Tamaño)
- Puertos incluidos (Serial, paralelo, USB)
- Y características del monitor, teclado, mouse, tarjeta de red, equipo multimedia, etc.
- Algunos Centros de Cómputo inclusive incluyen la marca y modelo del equipo

Para el software se tiene la misma situación del hardware, los estándares a definir se deben realizar de acuerdo a la necesidad de uso de la herramienta por parte de las áreas usuario. De esta forma se tendrán estándares en los que se incluya por ejemplo:

- Sistemas Operativos (locales y de red)
- Base de Datos
- Software de Oficina (Procesadores de palabra, hojas de cálculo, etc)
- Groupware (Sistemas de mensajería, correo electrónico, de colaboración, workflow, etc.)
- Software administrativo, de soporte a sistemas, de operación, etc.
- Software de propósito especial (De acuerdo a las áreas especializadas de la organización)

¿Qué beneficios trae la estandarización? Entre los principales se encuentra la optimización de costos. En el caso de software el contar con un estándar permite negociar contratos de licenciamiento corporativo que reduce la inversión en la adquisición de software en ocasiones hasta en un 75%. Por otro lado, en forma indirecta se reducen los costos involucrados en el soporte a los usuarios en el uso de la herramienta y en su capacitación. Si se piensa en hardware de igual forma los costos son reducidos en la adquisición de los activos y en el mantenimiento a los mismos.

La siguiente pregunta ahora sería: ¿Cómo definir los estándares? Lo anterior depende principalmente de cómo el Centro de Cómputo se apoya de la tecnología de información para obtener ventajas competitivas. Es importante que la decisión de qué utilizar, cómo y cuando se tome con base en la estratégica global de la organización.

La selección de la herramienta debe someterse a un proceso de evaluación previa donde se justifique su uso y en cómo apoya el uso de ésta a la estrategia del negocio. Existen organizaciones donde se han creado comités de estandarización en el uso de tecnología de información donde no solamente participa el área de sistemas sino que tienen representación todas las áreas del Centro de Cómputo. En esos comités se definen los estándares a ser utilizados por toda la organización en el uso de la tecnología informática y se apoyan de procedimientos y políticas que refuerzan el control de los activos.

## 5.2 Adquisición de Hardware

**HARDWARE:** Es el conjunto de elementos físicos (mecánicos, eléctricos y electrónicos) que forman parte de una computadora y mediante los cuales ésta consigue elaborar y ejecutar una serie de instrucciones preestablecidas.

La selección del modelo y capacidades del hardware requerido por determinada dependencia, debe ir de acuerdo con el plan estratégico de sistemas y sustentado por un estudio elaborado por el área de soporte técnico, en el cual se enfatizan las características y volumen de información que ameritan sistematización y diferencian los tipos de equipos que se adjudican a las diversas áreas usuarias.

Todo estudio determina una configuración mínima para el computador y los aditamentos o dispositivos electrónicos anexos como unidades externas, impresoras, tarjetas y módems para comunicaciones, elementos para backups en cintas magnéticas, etc.; de acuerdo con las necesidades del usuario, así como una evaluación del costo aproximado de la inversión. Es muy común que se hagan compras de equipo por costumbre o porque se recibe alguna recomendación, esto sucede porque no se tiene el conocimiento de las preguntas que deben hacerse para poder elegir adecuadamente un equipo.

Han de considerarse los siguientes puntos para la adquisición de hardware:

1. Determinación del tamaño y requerimientos de capacidad
2. Evaluación y medición de la computadora
3. Compatibilidad
4. Factores financieros
5. Mantenimiento y soporte técnico
6. Administración y Control

### 5.2.1 Determinación del tamaño y requerimientos de capacidad

Existen muchas opciones que pueden elegirse al realizar una compra sin embargo deben considerarse las siguientes características:

- Tamaño interno de la memoria
- Velocidad de procesamiento
- Número de canales para Entrada/Salida de datos y comunicaciones
- Tipos y números de dispositivos de almacenamiento
- Software que se proporciona y sistemas desarrollados disponibles.

### 5.2.2 Evaluación y medición de la computadora

Es común que se efectúen comparaciones entre los diferentes sistemas de cómputo basándonos en el desarrollo y desempeño real de los datos. Los datos de referencia son generados a través del empleo de programas sintéticos (es un programa que imita la carga de trabajo esperada y determina resultados), lo cual permite comparar contra especificaciones técnicas. Los programas sintéticos se pueden correr prácticamente en cualquier tipo de ambiente y generalmente se toma como referencia:

- Velocidad de procesamiento
- Tiempo de respuesta para envío y recepción de datos desde las terminales

### 5.2.3 Compatibilidad

Ocasionalmente por cuestiones económicas se considera factible la compra de equipo llamado compatible. La ventaja de este equipo es un menor costo que el original, pero debe tenerse cuidado con los siguientes puntos:

- Nivel de calidad
- Desempeño igual al original
- Garantías
- Acuerdos de servicio

### 5.2.4 Factores financieros

Existen las siguientes posibilidades de adquirir equipo de cómputo:

- **Por alquiler ó renta:** La ventaja es el alto nivel de flexibilidad, no se requieren pagos altos y elevados, y a corto plazo es más económico alquilar que comprar. Como desventaja se puede mencionar que a la larga puede resultar más costoso que comprar el equipo y además se tienen limitaciones en cuanto a su uso.
- **Por compra:** Tiene como ventaja que puede pagarse a crédito en pagos predeterminados en períodos fijos, no necesariamente se tienen que efectuar pagos elevados y se puede disponer del equipo a la hora que se quiera. Tiene como desventaja que es una decisión irrevocable, que se requiere capital inicial mayor que en el caso anterior y se afronta el riesgo a la obsolescencia.

### EVALUACION DE PROPUESTAS

- Validar lo que ofrece el proveedor (credibilidad de su propuesta)
- Analizar propuestas
- Costo
- Disponibilidad (existe? , Cuánto tiempo ?)
- Calidad de diseño
- Soporte y Mantenimiento
- Expansión
- Configuración
- Ambiente de SW

### DOCUMENTACIÓN

Verificar con terceros información sobre los productos y servicios ofrecidos por el proveedor.

- Negociación del contrato
- Obtener un contrato justo
- Puntos de negociación
- Precio
- Costos de instalación
- Capacitación

- Penalizaciones por incumplimiento
- Problemas posibles
- Contrato a favor del proveedor
- Vendedor profesional, comprador amateur/principiante
- Convenios no incorporados en cláusulas
- Ausencia de penalizaciones
- Cláusulas integradoras (“deja sin efecto cualquier acuerdo previo, oral o escrito...”)

#### OBTENCIÓN DE PROPUESTAS MEDIANTE REQUISICIONES QUE INCLUYAN:

- Información General
- Objetivo
- Propósito
- Fecha límite de entrega
- Fecha límite de aclaraciones
- Cobertura de requerimientos
- Mínimos
- Deseables
- Solicitud de descripción detallada del producto o servicio
- Solicitar especificación de servicios de soporte a usuario
- Coordinar Presentaciones

### 5.2.5 Mantenimiento y soporte técnico

Los puntos de mayor interés son:

- **Garantía:** Una vez que el sistema se ha entregado e instalado, existe un período de garantía en el cual la unidad de ventas que efectuó la operación tiene la responsabilidad del mantenimiento, después de este tiempo el comprador puede adquirir mantenimiento de varias fuentes.
- **Términos de mantenimiento:** El contrato puede redactarse de manera tal que cubra tanto la mano de obra como las piezas que se hayan necesitado en el mantenimiento, ó mano de obra y piezas por separado.
- **Servicio y respuesta:** El apoyo de mantenimiento es útil si se encuentra disponible cuando se requiere. Dos puntos de interés son el tiempo de respuesta y las horas en las que se puede obtener el apoyo.

### 5.3 Adquisición de Software

**SOFTWARE:** Conjunto de programas o listas de instrucciones codificadas los cuales le permiten a la computadora realizar una o varias funciones.

Una vez que se conozcan los requerimientos de los sistemas que vamos a desarrollar, debemos hacer una comparación entre todos los paquetes que cumplen con las condiciones que requerimos y así elegir el más apto.

Preguntas que han de hacerse en cuanto a requerimientos de Software:

- ¿Qué transacciones y qué tipos de datos vamos a manejar?
- ¿Qué reportes o salidas debe producir el sistema?
- ¿Qué archivos y bases de datos se manejan en el sistema?
- ¿Cuál es el volumen de datos a almacenar?
- ¿Cuál es el volumen de operaciones?
- ¿Qué hardware y características de comunicaciones se requiere?
- ¿Cuánto cuesta?
- ¿Qué niveles de seguridad vamos a establecer en los sistemas que se desarrollarán?

Las características a considerar en la Adquisición de software son: flexibilidad, capacidad, previsión de auditorías, confiabilidad, contratos de software y apoyos del proveedor.

Las áreas donde la flexibilidad es deseable son:

- En el almacenamiento de datos
- En la producción de informes
- En la entrada de datos
- En la definición de parámetros

Capacidad

- El tamaño máximo de cada registro medido en bytes
- El tamaño máximo de cada archivo medido en bytes
- El número de archivos que pueden estar activos simultáneamente
- Número archivos que pueden trabajar

Previsión de Auditoria y Confiabilidad

- Seguir las transacciones para examinar datos intermedios
- Imprimir de manera selectiva algunos registros para verificar si cumplen los criterios
- Producir un registro diario de las operaciones y su efecto en los datos

Apoyos del proveedor

- Frecuencia del mantenimiento
- Servicios que se incluyen en el pago
- Saber si se incrementa el costo del mantenimiento
- Horarios disponibles de servicio
- Saber si tienen servicio de emergencia

Contratos de software. Hay dos tipos de contratos:

- Alquilar un paquete de Software y
- Asignación de programación al cliente

Dentro del contrato se estipula la propiedad y mantenimiento del software.

Proceso de selección:

- Asignar personal
- Preparar lista de requerimientos
- Requisición de propuestas
- Evaluar alternativas
- Contactar usuarios para confirmación
- Financiamiento para la adquisición
- Negociación del contrato
- Fecha de Recepción