

TEMA

47



Diseño de interfaces en contexto de gestión

M.^a de los Ángeles Sampalo de la Torre

CUERPO DE PROFESORES TÉCNICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

ÍNDICE SISTEMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN
2. DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO
3. CRITERIO DE DISEÑO
4. DESCRIPCIÓN DE INTERFACES
5. ENTORNO DE GESTIÓN

BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN

En sus principios, la ofimática era soportada por grandes ordenadores corporativos. Se componía de elementos aislados y no disponía de una interfaz de usuario amigable. En la década de los ochenta se caracterizó por la aparición de los paquetes integrados, que proporcionaban la mayoría de los elementos necesarios para realizar este trabajo de oficina, con el inconveniente de la necesidad de adquirir el paquete completo y la todavía árida interfaz de usuario. Sin embargo, a partir de finales de esta década y con la aparición de los ordenadores personales, se ha logrado que en la actualidad la ofimática moderna haya derivado hacia la utilización de ordenadores personales de altas prestaciones, unidos entre sí formando redes de comunicación que permiten la compartición de datos entre grupos de trabajo dispersos geográficamente, y todo ello con una interfaz de usuario agradable que reduce el tiempo de formación necesaria para el uso de estos programas, que ahora aparecen integrados en suites, por lo que pueden ser adquiridos en conjunto o por separado.

Pero para que esta evolución en la comunicación hombre-máquina fuese posible, era necesario que los ordenadores fuesen capaces de mostrar un entorno gráfico, evitando así la necesidad que hasta entonces existía de que el usuario tuviese que conocer las instrucciones necesarias para poder comunicarse con el sistema. Este nuevo enfoque no habría sido posible sin el desarrollo de nuevas tecnología basadas en:

1. Dispositivos apuntadores.
2. Desarrollo del entorno gráfico.

Fue Douglas C. Engelbart el que contribuyó de forma decisiva en la mejora de la interfaz con su contribución, entre otros elementos, del ratón, el sistema de ventanas y el hipertexto. El ratón fue el elemento determinante que facilitaría la interacción mediante la selección de forma sencilla de los distintos elementos que se mostraban en la pantalla del ordenador.

La interfaz de usuario, de la forma más general, engloba tanto al software como al hardware, que va a permitir la comunicación hombre-máquina, así como el acceso por parte del usuario a los datos que ésta contiene. Básicamente, una interfaz se encarga de dos procesos: por un lado debe diseñarse de manera que facilite la entrada de datos que internamente serán transformados a un formato determinado. Por otro lado, una vez procesados, los resultados deben ser mostrados al usuario de la forma que pueda ser interpretado sin que se preste a confusión.

El software de gestión engloba un amplio abanico de sectores, pero todos ellos tienen una característica de diseño común, que es su facilidad de uso, debiendo ser enfocado de forma particular en función de las necesidades o prioridades.

El software de un sistema informático se puede clasificar en dos grandes grupos:

- Software del sistema.
- Software de aplicación.

Dentro de este último grupo, se distinguen dos tipos:

1. Como **software de aplicación horizontal** se denominan a las aplicaciones que, como los procesadores de texto o las hojas de cálculo, pueden aplicarse a distintos usos. Cuando varios programas de este tipo se diseñan para trabajar perfectamente coordinados reciben el nombre de paquete integrado. También pertenecen a este tipo de software los programas que permiten la comunicación entre ordenadores mediante correo electrónico, FTP, etc.
2. El **software vertical** estaría constituido por los programas realizados a la medida de las necesidades de un usuario.

2. DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO

La interface de usuario es el medio del que dispone el hombre para comunicarse con un objeto y llevar a cabo una tarea, o como define el autor Negroponte de una forma muy descriptiva, es "el lugar donde las personas y los bits se encuentran". El proceso de diseño de la interface debe ir siempre enfocado a las necesidades del usuario y no del sistema en el que se implemente.

Como interface, se puede considerar los siguientes componentes:

1. **Hardware:** son todos los componentes físicos del sistema que permiten comunicarnos con la máquina. Dentro de este grupo tenemos: teclado, pantalla, ratón, trackball, micrófono, pantallas táctiles, lápiz óptico, etc.
2. **Software:** las máquinas manejan dos tipos de información, que son los datos y los programas, considerándose ambos dentro de este grupo, incluido el sistema operativo disponible.
3. **Documentación:** tanto el software como el hardware disponen de manuales que ayudan al manejo de estos elementos.

Desde el comienzo de la existencia del software se han desarrollado las siguientes interfaces:

1. **Por lotes o batch.** Las órdenes, una vez escritas, no permiten que el usuario las modifique o que cambie el orden de ejecución, no siendo posible la interacción hombre-máquina. No existe interface.
2. **Línea de comando** (*command-line user interfaces, CUIs*). Aunque permite la interacción, el mayor inconveniente es que el usuario tiene que memorizar el repertorio de instrucciones. La interface se limita a una línea.
3. **Interface de pantalla completa.** La interface ocupa toda la pantalla. La evolución ha sido la siguiente:
 - a) **Menús:** en un principio se limitaban al empleo de menús donde se presentan una serie de opciones en las que el usuario selecciona sólo una de ellas. Los distintos tipos son:
 - Menú de pantalla completa.
 - Barra de menús; presenta el menú en una línea horizontal.
 - Barras de herramientas: se presentan gráficamente (botones) las acciones más utilizadas.
 - Menús desplegados, presenta las opciones en forma de listas.
 - Menús en cascada, cuando de un menú se obtienen también otros submenús con distintas opciones.
 - Menús contextuales, presentan las únicas acciones que se pueden llevar a cabo sobre el objeto elegido.
 - b) **Formularios:** donde se puede optar por muchas opciones.
 - c) **Interfaces gráficas** (*graphical user interfaces, GUIs*): utilizan gráficos para que el usuario realice las acciones sobre ellos. Es un diseño orientado a aplicaciones.
 - d) **Interfaces de navegadores WWW:** desde que empieza la compartición de información a nivel de red comienzan a desarrollarse métodos que facilitan la interacción hombre-máquina basándose en los principios de accesibilidad.

- e) **Interfaces orientada a objetos** (*object oriented user interfaces*, OOUIs): su interface está orientada a objetos, aunque el usuario no apreciará diferencia con las interfaces orientadas a aplicaciones por su semejanza visual.
- f) **Interfaces de realidad virtual**: aún en desarrollo; se basa en igualar el comportamiento humano, evitando que el usuario tenga que recordar montones de instrucciones y formatos.

En este apartado queremos hacer una referencia más exhaustiva del “diseño Web”.

Como se ha indicado en la introducción, la información que queremos aportar debe ser rica en contenido pero, para transmitirla, debemos hacer que su acceso resulte fácil y atractivo, siendo el diseño un factor determinante, además de difícil, debido a la variedad de usuarios que pueden acceder a la misma.

Accesibilidad en la Web

Existen dos organizaciones que se dedican a la accesibilidad en la Web:

- **WAI (Iniciativa de Accesibilidad Web) del W3C** (*World Wide Web Consortium*). El objetivo del W3C es un consorcio industrial que quiere eliminar los obstáculos para la accesibilidad para personas con discapacidades físico-motoras, cognitivas o mentales.
- **SIDAR (Seminario de Iniciativas en Discapacidad y Accesibilidad a la Red)**: organización española que promueve la creación de páginas Web siguiendo las pautas establecidas por la WAI.

Los puntos principales para el acceso a la Web son:

- Acceso al ordenador, ya sea aplicado al software (programas que nos permiten el acceso) o al hardware.
- Acceso del navegador, que puede ser genérico o específico para determinada minusvalía.
- Accesibilidad del diseño de las páginas web que constituyen cada sitio, desempeñando un papel fundamental las facilidades ofrecidas por las “herramientas de autor”.

A la hora de realizar el diseño de una página Web hay que tener en cuenta factores como las limitaciones físicas que puedan tener los usuarios o la variedad en el software y hardware de que disponen para acceder a la red.

Para posibilitar la accesibilidad existen unas pautas que cumplen dos premisas:

1. **Garantizar una alternativa correcta que supla las deficiencias.** Entre los puntos más destacables para conseguir este objetivo tenemos:
 - Distinguir y tratar el contenido de forma independiente a la estructura y presentación que recibirá posteriormente.
 - Crear los documentos para que pueda ser percibido sea cual sea el problema.
 - Debe ser independiente del hardware sobre el que se trabaje.
 - Incluir textos explicativos de imágenes o de cualquier otro elemento que no pueda ser entendido o visualizado por los usuarios.
2. **Crear un contenido claro y fácilmente navegable.** Además del punto anterior, un documento debe de permitir navegar entre las páginas sin que se pierda el usuario por ellas y no encuentre una salida o vuelta a otros sitios.

Las catorce pautas definidas para el acceso al contenido de las páginas son las siguientes:

1. Confeccionar el texto de forma alternativa a las imágenes, vídeos o sonidos incluidos, de modo que aunque no puedan ser visualizados por el navegador, se pueda conocer su contenido.
2. Al existir sistemas de visualización en blanco y negro, no se deben basar las páginas en su colorido, sino en el contenido, porque sino, ¿qué haríamos con los daltónicos?
3. Emplear correctamente los marcadores y hojas de estilo, es decir, realizar construcciones que puedan ser utilizados en distintos navegadores sin que pierda su distribución.
4. Emplear marcadores que permitan identificar siglas o textos escritos en otros lenguajes.
5. Incluir marcadores para que las tablas sean fácilmente interpretables por los lectores de pantallas.
6. La inclusión de nuevas tecnologías deben de poder ser también interpretadas con tecnologías antiguas.
7. Los elementos que se desplazan en las páginas deben de poder hacerse estáticos.
8. Asegurarse que la interface cumple las normas de accesibilidad en todos sus aspectos.
9. Realizar los diseños sea cual sea el dispositivo que el usuario dispone para su percepción o navegación.
10. Emplear soluciones provisionales, es decir, elementos que puedan ser accedidos por los antiguos navegadores y avisar al usuario de cualquier proceso que se vaya a realizar sin su control directo, como puede ser la apertura de nuevas ventanas.
11. Emplear las pautas W3C siempre que sea posible, o utilizar versiones alternativas cuando estas no ofrezcan el resultado deseado.
12. Ofrecer ayuda al usuario mediante la presentación de información de contexto que haga más comprensible las páginas.
13. Ofrecer opciones de navegación para que el usuario pueda encontrar fácilmente lo que está buscando.
14. Los documentos deben ser fácilmente comprensibles.

Existen tres tipos de modelos de diseño en función de la persona que va actuar:

1. **Modelo de usuario:** es el usuario que va a utilizar la aplicación, por lo que la interface debe diseñarse en función de sus características y conocimientos. Según Pressman considera la existencia de tres tipos de usuarios:
 - a) Usuarios novatos: usuario sin ningún tipo de conocimiento.
 - b) Usuarios ocasionales con conocimientos sobre lo que quieren obtener pero que no conocen el manejo de la interface.
 - c) Usuarios usuales con conocimientos, tanto de la interface como del sistema en el que se desenvuelven.

Este modelo se caracteriza por la utilización de metáforas. La Real Academia Española define la metáfora como la “figura retórica que consiste en identificar un término real con uno imaginario con el que mantiene una relación de semejanza”. La primera metáfora utilizada fue creada por Xerox. Posteriormente, su utilización ha ido ampliándose hasta representar la totalidad de los elementos pertenecientes al sistema, siendo su propósito el hacer el sistema transparente para el usuario, de manera que le sea más fácil comunicarse con él. A esta metáfora se la denomina “escritorio”.

Para crear una metáfora se efectúan los siguiente pasos:

- **Descripción funcional:** consiste en el estudio del funcionamiento del sistema actual.
 - **Determinar los problemas del usuario:** mantener un contacto directo con el usuario para observar su modo de actuar y establecer los problemas que surgen durante la utilización del sistema.
 - **Creación de la metáfora:** se aplican principalmente a las acciones que resulten más complejas para el usuario.
 - **Evaluar la metáfora:** seleccionar entre todas aquellas que al usuario le resulte más fácil de identificar.
2. **Modelo del programador:** es el creador del software quien interrelaciona los datos que se van a manejar (objetos) con los elementos con los que trabajará el usuario, pero sin llegar a definir una interface amigable, ya que tiene en cuenta sólo el modo de trabajo de la máquina para sacarle el máximo rendimiento.
 3. **Modelo de diseño:** es el enlace entre los dos modelos anteriores al realizar la correspondencia entre el modelo creado por el programador y el modelo que desea percibir el usuario. Se consideran tres aspectos:
 - **Presentación:** es lo primero que recibe el usuario, es decir, la primera toma de contacto con el sistema, por lo que deberá ser sencilla, clara y no prestarse a confusión.
 - **Interacción:** se establecerá la relación entre los dispositivos hardware disponibles y las respuestas que obtenemos del software ante nuestras acciones. Deben ser adaptados a cualquier tipo de usuario.
 - **Relación entre los objetos:** se seleccionan las metáforas, siendo quizás el factor más importante.

Existen una serie de estándares o guías de diseño que se deben seguir para la obtención de una buena interface:

- Físicas.
- Sintácticas.
- Semánticas.

3. CRITERIOS DE DISEÑO

Existen una serie de criterios que se siguen para el diseño de una interface, sin embargo, una de las principales características más destacada es la usabilidad del software. De nada sirve crear un software que lleve a un estado de confusión al usuario, por lo que dejaría de ser útil y eficiente.

Se considera que cuando una interface cumple esta característica sí permite las cuatro situaciones siguientes:

- Fácil de asimilar por parte del usuario.
- Flexibilidad, dejando que el usuario pueda dirigir los procesos de forma sencilla desde distintos tipos de interface.
- Mantener la consistencia en el diseño de toda la aplicación para facilitar su uso.
- Sólido, de modo que el usuario pueda obtener los resultados deseados sin tener que subsanar las dificultades que pueda presentar el sistema.

Cuando se va a diseñar una interface de usuario existen unas normas que deben cumplirse. Pressman las clasifica:

a) **Interacción general:** engloba una serie de normas, entre las que citamos:

1. **Consistencia:** para cada una de las acciones que se realizan debe existir un formato coherente de modo que, ante una misma función (seleccionar un menú, etc.) la información obtenida mantenga la misma estructura y los símbolos que se utilicen tengan el mismo significado. Por ejemplo, en la mayoría del software, cada vez que aparece el símbolo indica que una ventana se va a cerrar. Mucho menos sentido tendría que dentro de una misma aplicación un determinado símbolo tuviera distinta finalidad según el lugar donde nos encontrásemos. La consistencia se debe establecer a los tres niveles:

- Presentación, ya que es lo que percibe el usuario inicialmente.
- Comportamiento ante las acciones que realiza el usuario.
- Interacción entre el software y el hardware.

2. **Minimizar el volumen de información a recordar:** para mejorar la interacción hombre-máquina, se debe evitar que el usuario tenga que recordar el funcionamiento del software debido a un diseño poco amigable, basándose más en la percepción visual que en la memoria. Las situaciones a las que se tendría que enfrentar pueden ser:

- Tener que recordar las acciones realizadas con anterioridad para volver a restablecerlo a su estado anterior en caso de fallo o que queramos cambiar la acción llevada a cabo por cualquier otro motivo. Debe, pues, permitir el volver atrás o restablecer las acciones.
- Tener que recordar qué acción realizada puede llevar a equivocaciones, por lo que para facilitar la tarea, cuando el usuario seleccione una opción, debe saber siempre qué acción es la que se va a realizar, por ejemplo, los gráficos o iconos utilizados deben ser significativos, u ofrecer distintas formas “llamativas” de visualización para que el usuario no tenga que estar recordando qué acción está realizando.
- Tener que buscar la ubicación de la acción deseada por falta de organización, por lo que debe presentar las distintas opciones agrupadas por las tareas que realizan, de manera que el usuario sólo tenga que seleccionarla tras su visualización.

3. **Ayuda al usuario.** Existen dos tipos de ayudas:

- a) La ayuda incluida en el propio software, donde se van mostrando los mensajes que preguntan o responden a nuestras acciones.
- b) La ayuda que se agrega una vez confeccionado el software, de manera que el usuario pueda buscar en ella la información que le interesa, bien para profundizar en el aprendizaje o buscar una solución a la tarea que está realizando.

Entre los aspectos a tener en cuenta citamos los siguientes:

- Mostrar mensajes para cada acción que lleve a cabo el usuario que le indique el resultado de la operación. La carencia de ellos puede ralentizar el trabajo, sobretodo si tiene que comprobar que la acción se ha realizado satisfactoriamente o no.
- Mostrar mensajes que permitan el restablecimiento de un error, mostrando mensajes coherentes y entendibles por el usuario.

- b) **Visualización de la información:** la visualización de la información permite una gran variedad de formas, debiendo buscar la más idónea para cada tipo de usuario. Entre las pautas a seguir podemos citar las siguientes:
- La información que se visualice debe ser clara y concisa, no prestándose a confusión, presentándola de la forma más esquemática posible de modo que sea fácilmente seleccionada tras su visualización.
 - Buscar el diseño más adecuado de presentación que evite el cansancio y su colocación tenga fácil acceso, intentando mantener el mismo formato, como por ejemplo mostrar los mensajes informativos siempre en el mismo lugar.
 - Permitir que la información más relevante se pueda visualizar mientras se trabaja en cada una de las secciones o puntos que derivan de ellos.
- c) **Entrada de datos:** como ya mencionamos, existen distintos tipos de usuarios, por lo que se debe facilitar distintos modos de trabajo que satisfagan las necesidades o requerimientos de cada uno de ellos, de manera que sea él el que indique las tareas que desea realizar y cómo quiere llevarlas a cabo. Los puntos a tener en cuenta son:
- El usuario debe poder optar por el uso del teclado o del ratón.
 - Reducir la cantidad de información que el usuario deba introducir, sobretodo en caso de que sea repetitiva.
 - Permitir que el usuario pueda “investigar” sin miedo a provocar errores, limitando el acceso a determinadas acciones.

Debemos resaltar en este apartado uno de los criterios de diseño de interface web.

El diseño de una interface web puede resultar de mayor complejidad, debido a la gran variedad de usuarios. Sin embargo, existen una serie de características comunes, ya sean para usuarios noveles o expertos.

A la hora de realizar el diseño nos basaremos en tres puntos fundamentales:

1. La presentación debe ser agradable y de fácil uso, es decir, fácilmente navegable.
2. El diseño debe adecuarse a los tipos de usuarios a los que van destinados.
3. Debe cumplir la función para la que fue creada.

Son variados los elementos que se pueden encontrar en una página web (texto, imagen, sonido, vídeo, programas, enlaces, escenas de realidad virtual). Debido a esta gran variedad, el diseño debe enfocarse de modo que facilite al usuario la realización de la tarea deseada, como puede ser la lectura de un texto, la descarga de un programa, etc.

Los criterios a seguir para un buen diseño son:

1. Realizar un esbozo globalizado de la interface que vamos a diseñar.
2. Ordenar los elementos dotándolos de una estructura jerarquizada de mayor a menor importancia, de modo que quede claramente descrito el contenido que nos vamos a encontrar, para lo que emplearemos títulos, índices, etc.
3. Proporcionar una navegación cómoda y fácilmente accesible empleando los elementos de los que se disponen, entre los que destaca el “hipertexto”. Es un término creado por Ted Nelson, y englobado dentro del concepto de “metáfora”. Su función consiste en enlazar una información con otra, ya sea dentro del mismo documento o con otro diferente. Otros elementos disponibles que nos facilitan la navegación son los iconos, mapas sensibles o menús de selección.

4. Agilizar las tareas de búsqueda y descarga, evitando que el usuario se canse y abandone.
5. Ofrecer una lectura comprensible, clara y relajada.
6. Realizar diseños consistentes, que deben conservarse en todas las páginas relacionadas con el sitio visitado.
7. Facilitar el acceso dando nombres de URL sencillos y fáciles de memorizar.

Últimamente se le está dedicando mayor atención a la interface de programación orientada a objetos (OOUIs). Aunque la interface está orientada a objetos y la interface gráfica de usuario (GUIs) está orientado a las aplicaciones, como ya se ha indicado anteriormente, este es un aspecto que sólo le concierne al programador, ya que el sistema tiene que ser transparente al usuario, debiendo tener conocimientos del manejo de la interface y no de su estructura o implementación.

4. DESCRIPCIÓN DE INTERFACES

Para los diseños de pantalla se utilizan los formularios, empleados para contener e introducir datos. Posteriormente, los resultados se pueden obtener de forma impresa mediante informes. Para describir una interface seguiremos los pasos que se citan a continuación:

1. **Creación de prototipos.** Existen dos tipos de prototipos:
 - **Horizontal:** el prototipo horizontal se limita a la creación del entorno gráfico de la interface, es decir, permite que el usuario vea como se visualizará la pantalla una vez que implante el software en el sistema, sin detenerse en los aspectos de funcionamiento de la aplicación.
 - **Vertical:** el prototipo vertical se concentra en el funcionamiento del sistema, sin tener en cuenta el entorno gráfico.
2. **Evaluación del prototipo.** Conlleva la aceptación o no del prototipo creado, comprobando su viabilidad.
3. **Descripción de la interface.** Se describirán cada una de las particularidades que presentan las distintas interface diseñadas. Debido a la gran variedad de elementos que se pueden utilizar, haremos unas indicaciones válidas para cualquier interface:
 - La interface debe permitir que se emplee el mínimo tiempo posible, facilitando las tareas repetitivas, como introducir siempre el mismo valor.
 - Debe tener consistencia.
 - Cuando existan varias opciones, en la mayoría de los casos se debe determinar una por defecto.
 - Crear patrones que le den personalidad propia y que defina el perfil de la empresa.
 - Ofrecer sólo la información necesaria, ya que el exceso puede llevar a la pérdida de la atención.
 - Ofrecer una visualización clara y entendible.
 - Comenzar por el primer nivel e ir descendiendo de nivel hasta llegar al máximo detalle.

Las interfaces se pueden clasificar:

- a) **Pantallas.** Dentro de la descripción de pantalla los elementos que pueden aparecer son los siguientes:
 1. Ventanas de formularios destinados al usuario. Sobre ellos realizará determinadas acciones como, por ejemplo, introducir datos.
 2. Ventanas de formularios que presentan controles con cierta información adicional sobre el evento que se va a producir con su uso.
 3. Ventanas de mensajes donde se solicita al usuario la continuación o la paralización de una tarea determinada.
 4. Ventanas de formularios (cuadros de diálogos) que detienen temporalmente la ejecución hasta que el usuario responda a la petición o cierre el formulario.
 5. Ventana de mensajes que comuniquen una advertencia o errores.
- b) **Informes.** Habitualmente los informes muestran la información que es relevante para el usuario. Los elementos que lo suelen componer son los siguientes:
 - Encabezados.
 - Líneas de detalles, texto o gráficos.
 - Pie del informe o de la página.

Tipos de interfaces según el sistema operativo

Son las propias empresas las que van a crear las bases o directrices para el diseño de las interfaces que conlleven al buen funcionamiento de las aplicaciones bajo los sistemas operativos que se indican a continuación. Entre los distintos tipos de interface o guías de estilos actuales tenemos:

1. **Apple.** La guía de estilo viene definida en su publicación *Mac OS 8 Human Interface Guidelines*.
2. **IBM.** Publica su primera guía de estilo denominada CUA (*Common User Access*). La empresa IBM fue también la primera en publicar la guía orientada a objetos.
3. **Microsoft.** Publicado recientemente el *Microsoft Windows User Experience*.
4. **CDE.** Interface gráfica para UNIX y sus distintas versiones.
5. **Motif.** Interface gráfica en el entorno Unix.

5. ENTORNO DE GESTIÓN

El diseño gráfico ha ido evolucionado, como ya se ha indicado, desde la representación mediante mapas de bits hasta la utilización de ilustraciones personalizadas que, junto con los administradores de ventanas, van a permitir modificar, entre otros aspectos, el tamaño o posicionamiento de las ventanas para adaptarlas a las necesidades del usuario pudiendo, así, darle un aspecto individualizado a nuestro escritorio (desktop).

La introducción de gráficos nos facilita la navegación por las aplicaciones de una forma visual fácilmente aprendible y asequible para cualquier usuario.

Según la clasificación establecida por Piattini, la gestión la clasifica en los siguiente bloques:

- Gestión del personal, también denominado recursos humanos.
- Gestión de la contabilidad de la empresa.
- Gestión comercial.
- Gestión de almacén.

Son diferentes las técnicas a aplicar a la hora de diseño de interfaz para usuarios, que podemos denominar “no informáticos”, pero que basan la actividad y productividad de su empresa en aplicaciones informáticas que deben reflejar claramente su funcionalidad.

Toda interfaz debe responder a una serie de necesidades que influyen en funcionamiento de toda empresa:

- Una respuesta larga en el tiempo por parte de la máquina repercute en una pérdida de tiempo por parte del usuario, lo cual puede repercutir en los resultados económicos obtenidos por la empresa.
- La información que podemos decir “fundamental” de la empresa debe de poder obtenerse en el mismo momento que sea requerida, sin ningún tipo de demora, ya que puede repercutir en el momento de tener que tomar una decisión vital.
- La información debe llegar al usuario que la haya solicitado, ya que en caso contrario solo causaría problemas en el funcionamiento global del sistema.
- El exceso de información puede llegar a confundir al usuario, por lo que debe producir la información solicitada de la forma sencilla y esquemática, factor que influirá en una mayor atención por parte del usuario a los resultados obtenidos.
- La interface debe recoger, en la medida posible, la similitud con el modo de trabajo “manual” de la empresa.

Desde la aparición de las “**tiendas virtuales**”, el diseño de las interfaces gráficas interactivas ha adquirido mayor importancia en la gestión empresarial, ya que un diseño complejo de una página web puede llevar a una pérdida de clientes. Este nuevo enfoque de la actividad empresarial nos lleva a tener en cuenta otros aspectos en el diseño, como por ejemplo:

1. Los productos más importantes deberán ser los primeros que aparezcan, es decir, se debe establecer una jerarquía que vaya de mayor a menor prioridad o importancia en función de las preferencias de la empresa.
2. Los iconos o gráficos seleccionados para la navegación deben ser escogidos cuidadosamente para que no se presten a confusión.

Pero, ¿en qué nos basamos para un buen diseño? Uno de los principios sobre el que se basa el diseño web es la “Ley de Fitts”, que dice: “el tiempo necesario para alcanzar un objeto está en función de la proximidad del dispositivo apuntador y tamaño del objeto”. Evidentemente, cuanto mayor sea el tamaño de “botón” sobre el que realicemos la pulsación, más posibilidades tendremos de “acertar”. También se demuestra que la localización en la pantalla de los objetos agiliza su acceso.