

IV. INTERFAZ DEL USUARIO.

IV.1 Definiciones.

Una definición general de interfaz es: frontera común entre dos sistemas, dispositivos o programas a través de la cual estos sistemas se comunican. La interfaz puede corresponder a una conexión a través de equipo de cómputo (hardware) o un protocolo de comunicación entre dos sistemas (software) [Internet]

La interfaz del usuario se refiere al hardware y software que facilita la comunicación e interacción entre el usuario y la computadora. Interfaz del usuario es una subclase de un campo llamado interacción del humano-computadora, el cual es el estudio de gente, tecnología de computadora, y los modos en que éstas influyen en cada uno de los otros. La interfaz incluye respuestas, e implica un intercambio de gráficos, acústica, táctil, y otros signos. [Turban,1995]

Otra definición de interfaces hombre computadora es:

Las interfaces básicas de usuario son aquellas que incluyen cosas como menús, ventana, teclado, los "beeps" y algunos otros sonidos que la computadora hace, en general, todos aquellos canales por los cuales se permite la comunicación entre el hombre y la computadora. [Lewis y Rieman,1993]

La interfaz del usuario puede ser pensada como una superficie por medio de la cual los datos son pasados y adelantados entre el usuario y la computadora. Aspectos físicos de

la interfaz del usuario incluyen dispositivos de entrada tales como mouse, micrófono o teclado y dispositivos de salida tales como impresora, CRT, o speaker.

Los datos desplegados en las estaciones de trabajo proveen un contexto de interacción y dan sugerencias de acción para los usuarios (asumiendo que el usuario sabe como interpretar que se está mostrando) los usuarios formulan una respuesta y toman una acción. Los datos entonces se regresan a la computadora a través de la interfaz.

IV.2. Los Sistemas administrativos de Interfaz del Usuario.

Los sistemas administrativos de la Interfaz del Usuario (UIMS) guardan las diversas presentaciones de información identificadas durante la parte de especificación de requerimientos de los CBIS de la fase de diseño. Los UIMS también proporcionan los lenguajes de acción que facilita al usuario manejar las entradas y salidas de la computadora en forma de diálogos o procesamientos. El UIMS provee una interfaz entre el usuario del sistema y el resto del sistema. Algunos de los modelos de la interfaz usados en UIMS son: Menú de interacción, Pull-down menús, lenguaje de comandos, preguntas y respuestas, etc.

IV.2.1. Modelos de Interfaz (Estilos).

La combinación de presentación y lenguaje de acción se refiere a como un modo de interfaz (o interacción). Los modos de interfaz determinan como la información es introducida y desplegada o expuesta. También determinan la facilidad y sencillez de aprender y usar el sistema.

Menú Interactivo. En el menú interactivo el usuario selecciona de una lista de posibles elecciones (el menú) la función a ser ejecutada. Por ejemplo, un usuario puede

Importancia de la Interfaz en los Sistemas de Soporte a la Decisión

Preguntas y Respuestas. El modo de preguntas y respuestas empieza con la computadora preguntando al usuario una pregunta. El usuario contesta la pregunta con una frase o con una oración (o selecciona un artículo del menú). En ciertas aplicaciones, la secuencia de preguntar puede ser revertida, el usuario hace una pregunta y la computadora da una respuesta.

Interacción de Formas. En la interacción de formas, las entradas de datos del usuario o comandos de entrada diseñan espacios (campos) en formatos. El encabezado del formato (o del reporte o tabla) sirve como un punto de las entradas. La computadora puede producir varias salidas como un resultado, y el usuario puede pedir continuar con el proceso de formato interactivo.

Lenguaje Natural. Una interacción hombre- computadora la cual es similar a un diálogo humano- humano se refiere como un lenguaje natural. Hoy, el diálogo del lenguaje natural es hecho principalmente con el teclado. Tal como un diálogo será conducido en el futuro usando voces como entradas y salidas.

Manipulación de Objetos. Generalmente representados como iconos (o símbolos) son directamente manipulados por el usuario. Por ejemplo, el usuario puede apuntar el mouse o el cursor en el icono y usar un comando para moverlo, alargarlo o mostrar los detalles detrás de él.

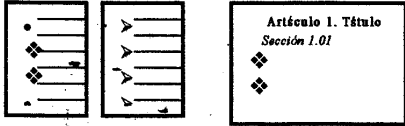
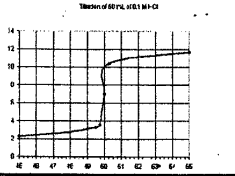
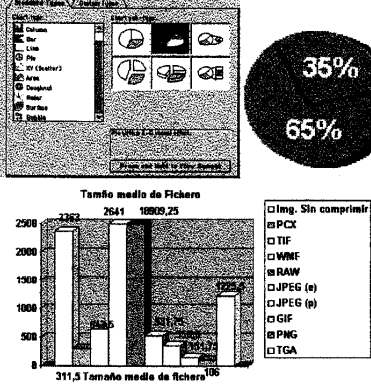
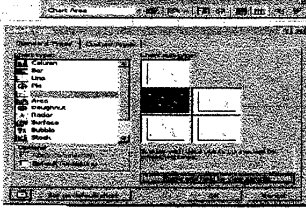
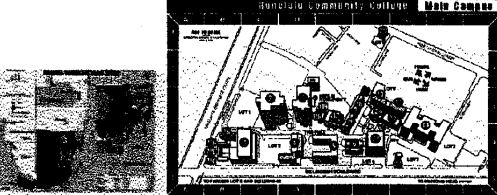
IV.3. Gráficas.

Las gráficas facilitan la presentación de información en un modo que trasmite más claramente el significado de los datos permitiendo a los usuarios visualizar las conexiones

Importancia de la Interfaz en los Sistemas de Soporte a la Decisión

de las relaciones. El valor de las gráficas e imágenes en la comunicación de datos numéricos ha sido largamente reconocido.

En la Tabla 2 se muestran los tipos de gráficas en la computadora

<p>Texto.</p>	<p>Juegan un papel crítico en gráficas-listando puntos que el orador está discutiendo, mostrando títulos de materias, identificando componentes y valores de una gráfica.</p>	
<p>Gráficas de serie de tiempo</p>	<p>Muestra el valor de una o más variables en el tiempo.</p>	
<p>Gráficas de Barras y pasteles.</p>	<p>Gráficas de Barras y pasteles. Los charts de barras y pasteles pueden ser usados para mostrar valores totales (por el tamaño de la barra o pastel), también como valores de componentes.</p>	
<p>Gráficas de Dispersión</p>	<p>Muestran las relaciones entre dos variables, tales como el número de viajeros aéreos en lunes, martes, etc.</p>	
<p>Mapas</p>	<p>Pueden ser de dos o tres dimensiones. Los mapas de dos dimensiones son útiles para mostrar relaciones especiales, por ejemplo, la localización de clientes y la localización de un servicio facilitado a clientes de las compañías. Los mapas de tres dimensiones muestran los contornos de las superficies con efectos de tres dimensiones.</p>	

Importancia de la Interfaz en los Sistemas de Soporte a la Decisión

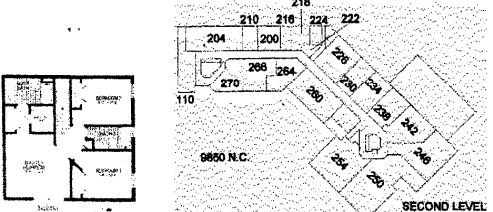
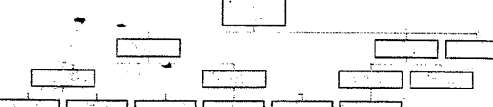
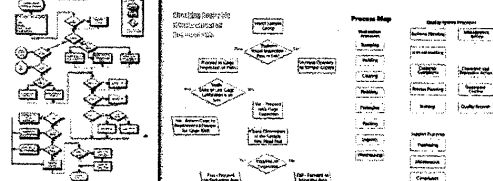
<p>Planos</p>	<p>De habitaciones, edificios o centros comerciales transmiten mucha información en diagramas relativamente simples.</p>	
<p>Gráficas de Jerarquía. (Organigramas)</p>	<p>Tales como gráficas organizacionales, son muy utilizados.</p>	
<p>Gráficas de Secuencia.</p>	<p>Tales como gráficas de flujo, muestran la secuencia necesaria de eventos, en la cual las actividades pueden ser echas en paralelo.</p>	
<p>Gráficas de Moivmiento.</p>	<p>Tales como imágenes en movimiento y televisión, claramente continuará desempeñando funciones vitales.</p>	

Tabla 2.- Tipos de Gráficas en la computadora

IV.4. Interfaz gráfica del usuario (GUIs)

La interfaz gráfica del usuario GUIs son los sistemas de interfaz en los cuales los usuarios tienen control directo de objetos visibles (tales como iconos) y las acciones substituyen sintaxis de ordenes compleja. El más conocido de los GUI es la ventana de la Microsoft Corporation.

Los principales elementos que el usuario toca o ve son: Ventanas, iconos, menús y dispositivos de señalamiento, menús desplegables, iconos inteligentes, colores, y de diálogo. En seguida se describen algunos de estos elementos:

Ventanas. Es un área de la pantalla de la computadora que se comporta como si fuera una terminal independiente. Puede contener el texto, gráficos, películas, u otras ventanas, puede ser redimensionada o ser movida. Varias ventanas pueden aparecer en una

pantalla, así el usuario puede ver las presentaciones de varias tareas (generadas por las bases de datos, otras computadoras, etc.) Las ventanas pueden cubrirse una a otra y estar asociada con dispositivos tales como scrollers, el cual permite que el usuario mueva el contenido de una ventana. Se muestra una ventana en la figura 3

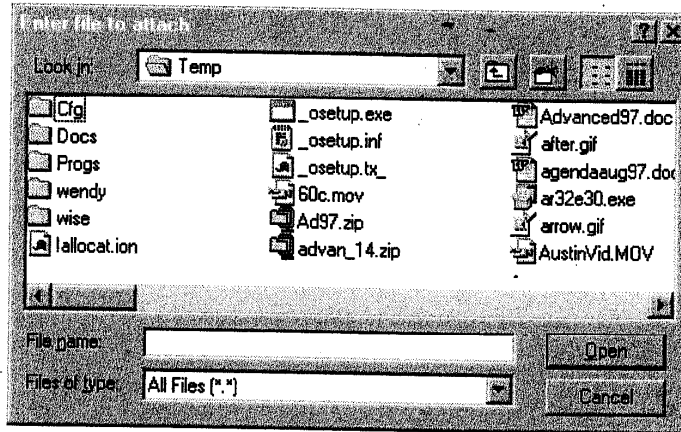


Figura 3.- Ventana

Iconos. Icono es un cuadro pequeño que representa una ventana la cual no se muestra actualmente (cerrada) sin embargo, los usuarios saben que están en una ventana. Al trabajar con GUI, el usuario puede ver muchos iconos en la pantalla. El hacer clic en un icono activa la ventana relacionada, ampliándolo al mismo tamaño. Las ventanas se contraen temporalmente a un icono cuando el usuario no quiere seguir una particular línea del diálogo. Esos iconos se refiere como iconos inteligentes. Los iconos representan otros objetos, tales como archivos indeseados o artículos en los menús, y pueden tomar muchas formas.

En la figura 4 se muestran algunos iconos de Barra de Tareas.

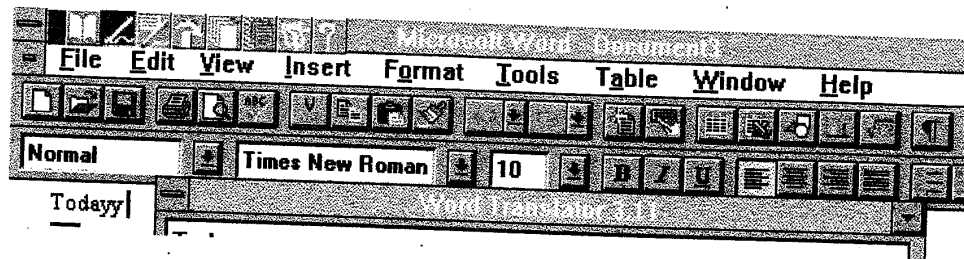


Figura 4.- Iconos de Barra de Tareas.

Hot Spots. (Los puntos calientes). Estos son los objetos en un ventanas que contienen la información adicional. Cuando un cursor de la punta toca un punto caliente, se activa el texto, el cuadro, o la otra presentación.

Otra forma de interfaz gráfica del usuario es ambiente WYSWYG.(Lo que tu ves es lo que consigues), ambiente en el que el usuario trabaja con múltiples ventanas superpuestas y otras partes de GUI y puede mover el texto y gráficos simultáneamente a través de aplicaciones. WYSWYG es básicamente una herramienta de procesador de texto.

En una interfaz WIYSIWYG la representación gráfica con la cual los usuarios interactúan en la pantalla es esencialmente la misma imagen creada por la aplicación.

Consideremos el siguiente ejemplo:

Así como veo este párrafo en la pantalla, así se verá en el papel, incluyendo la palabra **bold**, *italic*, tamaño, así como la sangría, los márgenes, etc.

Los estilos más comunes de interactuar con la computadora son: WYSWYG, manipulación directa e Interfaces de usuario basados en iconos.

IV.5 Multimedia.

Los multimedia refieren a una integración de los medios de comunicación hombre-máquina , algunos de los cuales se pueden combinar en una aplicación. En la tecnología de información la idea básica es el uso de computadoras para mejorar la comunicación

Interfaz del Usuario

hombre-máquina utilizando varios de los medios con los sistemas automatizados como el centro de la aplicación.

Así una integración permite la combinación de el poder de la voz, del GUI, y de otros medios. Una clase de multimedia se llama hypermedia.

Hypermedia. Es un término usado para describir el documento que podría contener varios tipos de medios: texto, gráficos, audio, y elementos video, que permiten que la información sea conectada por asociación.

Hypermedia es caracterizado por: 1. que conecta, diversas estructuras de la información en las cuales las conexiones sean explícitas, 2. que son en efecto multimedia (texto, gráficos, animación, información, voz) y 3. Permite que la información que sea conectada por asociación. Presentan una oportunidad para la distribución de servicios y productos.

Hay dos clases del hipermedia. Uno se llama presentación (o la navegación del conocimiento y de los datos), y es la manera común de ver hipermedia. El otro es un componente generativo activo que registra el proceso mientras que está continuando. Hipermedia ayuda a capturar el proceso y los resultados -como usted analiza datos, interactúa con los colegas, y realiza sus tareas-, y ayuda a poner los resultados dentro de tu vínculo de presentación.

En la hipermedia de navegación a lo largo del contexto está atado fuertemente en una base de información multimedia y arriba el usuario elige de cual manera ir. Todas las conexiones son construidas adentro por el desarrollador, pero la orden en la cual se procesan puede ser afectado por el navegador.

Hipertexto. Es entrada para manejar la información del texto y de gráficas siempre que lo deseen. Así el abrir y cerrar la lectura o la visión de la información se comienza a controlar por los usuarios. Hipermedia permite que los usuarios tengan acceso a la información en una manera no lineal siguiendo una cadena de pensamiento. Deja al programa de lectura controlar el nivel de los detalles y del tipo de información visualizado. Permite una búsqueda rápida según el interés del programa de lectura. En general, la diferencia entre hipermedia e hipertexto, es que un sistema hipertexto sólo cuenta con información textual mientras que una hipermedia tiene texto, imágenes fotográficas o gráfico.

IV.6. El modelo interactivo visual (o toma de decisión).

Uno de los progresos más interesantes de gráficos de computadora es el modelo interactivo visual (VIM). La técnica se ha utilizado para DSS en el área de la gerencia de las operaciones con éxito inusual.

El VIM utiliza representaciones gráficas de la computadora para presentar el impacto de diversas decisiones de gerencia. La diferencia de gráficos regulares en que el usuario puede intervenir en el proceso de toma de decisión y puede ver los resultados de la intervención. Un modelo visual es un gráfico usado como parte integral de toma de decisión o de solucionar de problema y no apenas como dispositivo de la comunicación. Las visualizaciones VIM el efecto de diversas decisiones en forma gráfica en una pantalla de la computadora.

IV.7. Realidad Virtual.

Un número creciente de aplicaciones de hoy tienen interfaces de usuarios tridimensional 3D tales presentaciones son especialmente importantes en ambientes de manufactura y mercadeo.

Con realidad virtual (VR), en vez de mirar una pantalla plana de la computadora, el usuario interactúa con un ambiente originado en computadora tridimensional. Para ver y oír el ambiente, los usuarios usan anteojos estéreos y un receptor de cabeza Tridimensional. Para interactuar con el medio ambiente (controlar objetos o moverlos) el usuario emplea sensores de posición de la mano (guantes). Los dispositivos VR obtiene la ilusión de un medio circundante poniendo al día los dispositivos en tiempo real. El usuario puede tomar y manipular objetos virtuales. VR está disponible en algunos juegos y en aplicaciones comerciales limitadas. Sin embargo, se espera que un futuro, habrá en muchas aplicaciones comerciales (hacer decisiones de compra por observar productos virtuales).

En la Figura 5 se muestran dispositivos de realidad virtual.



Figura 5.- Dispositivos de Realidad Virtual.

IV.8. Información Geográfica.(GIS).

Un GIS es un sistema basado en la computadora para captar, almacenar, integrar, manipular y desplegar datos utilizando mapas digitalizados. En un GIS, todo registro u objeto digital tiene una localización gráfica de identificación. Esta propiedad es la característica que más distingue a GIS. Con la integración de mapas con base de datos orientados especialmente (localización geográfica), los usuarios pueden aumentar su productividad y calidad. GIS puede proveer acceso a tipo de información no disponible de otra manera.

IV.9 Reconocimiento de Voz. Es el proceso que permite comunicarse con una computadora hablándole. En esta área se ha desarrollado software de reconocimiento de voz para que las entradas sean de la voz por medio de micrófono en lugar del teclado, permitiendo escribir aproximadamente 160 palabras por minuto.

Importancia de la Interfaz en los Sistemas de Soporte a la Decisión

En el próximo capítulo se muestran algunas consideraciones sobre la importancia de la interfaz en los sistemas de soporte a la administración.