

Del MS-DOS al Windows

Gabriel Valenzuela Pérez.
Lic. en Informática. Profesor Asistente.

Sandra Martínez Bodaño.
Lic. en Informática. Profesora Asistente.

En este artículo se aborda la inclusión, estudio, características e influencia del Sistema Operativo (SO) en la Informática Educativa en Cuba.

Para ello partimos de la necesidad de establecer dos etapas importantes de su inclusión en el sistema de educación que se basan en las características distintivas del tipo de interfaz de usuario que se utilizó en nuestro país.

Además, se determinan un grupo de indicadores relacionados con elementos pedagógicos, metodológicos, y del propio hardware y software del sistema que guiarán este análisis.

Estos indicadores son:

- Características de la interfaz.
- Metodología para su estudio y ejercitación
- Producción de software.
- Motivación de estudiantes y profesores hacia el uso de esta tecnología.

Primera etapa: Interfaz de línea de comandos [1986 – 1996]

En el análisis de esta etapa nos referiremos al MS-DOS por ser este el SO más difundido en los Planes de Estudio de nuestro país.

MS-DOS, que es el acrónimo de Micro Soft - Disk Operating System, es decir, Sistema Operativo en Disco de la Microsoft, aparece en agosto de 1981 con su versión 1.0. Su nombre se debe a que los programas que controlan la

computadora se cargan en la memoria desde un soporte magnético, por lo general en un disco flexible o el disco duro de la computadora.

El MS-DOS como objeto de estudio fue abordado por la Informática, con el objetivo de operar con la Información contenida en soporte digital y los elementos del hardware de la computadora a través del uso de los comandos del SO.

Este sistema en la mayoría de sus versiones tiene como característica principal el uso de una interfaz de línea de comandos, también conocida como interfaz de consola, donde a partir de una línea de entrada de datos en la pantalla, el usuario tecleaba el texto correspondiente a un comando u operación que el SO debía ejecutar.

Desde sus inicios en la comunidad de usuarios del MS-DOS ha sido muy polémica la utilización de este tipo de interfaz.

Diversos criterios al respecto, a los que se suman los del autor, así lo confirman:

“Los sistemas con interfaces de línea de comandos se consideran más difíciles de aprender y utilizar que los de las interfaces gráficas.”^[1]

Enrique Gener en “Elementos de Informática Básica” describe:

“Hasta hace poco, la forma más usual de comunicar el usuario estos mandatos expresos al ordenador, era a través de una ‘línea de comando’, es decir, una orden tecleada por el usuario, teniendo en cuenta determinados requerimientos o reglas en dependencia del SO. Para ello, era necesario que el usuario conociera dichas reglas para poder operar el equipo, tarea que en ocasiones era muy compleja.”^[2]

¹ RODRÍGUEZ C. MAIREL. DivComp v1.0. Diccionario de Computación, 2004. En: soporte electrónico.

² GENER NAVARRO, ENRIQUE Y OTROS. Elementos de Informática Básica. La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2000. p. 13.

“Muchos usuarios, en especial los principiantes, consideran que la interfaz de la línea de comandos de MS-DOS es críptica, en el mejor de los casos; o francamente hostil...”^[3]

Al analizar algunas de las acepciones que da el Diccionario de La Real Academia de la Lengua Española para la palabra críptica^[4] podemos justificar en el plano psicológico el grado de abstracción que tenía su uso, así como el justificado rechazo manifestado por una comunidad de usuarios, que demandaban la necesidad de su uso como herramienta de trabajo, pero que por su perfil profesional no necesitaban de una especialización en la Informática.

A continuación explicamos algunas de las características que tienen estos comandos para ejemplificar lo antes planteado:

- ❑ Cada operación a realizar en el sistema tenía un comando específico asociado. Esto exige del usuario un gran por ciento del procedimiento memorístico para su utilización práctica, o invertir mayor tiempo frente a la computadora consultando la ayuda que brinda el sistema.
- ❑ Por ser un producto resultante de la firma de habla inglesa, usa este idioma base para la visualización del sistema de ayuda y los mensajes de errores tan frecuentes durante su utilización, lo que el usuario debía vincularse con este idioma. Esto obligó a que en algunas ediciones de libros sobre el SO, aparecieran capítulos enteros dedicados a la traducción y tratamiento a estos mensajes.
- ❑ Su lenguaje técnico se caracteriza por asignar nombres para los comandos con las palabras, siglas o acrónimos en inglés de la operación técnica que realiza, aspecto este que dificulta la asociación del lenguaje

³ MINED: Sistemas Operativos Modernos. Segunda Parte. P. 367.

⁴ Críptico, ca. (Del gr. Koputtikós, oculto). Adj. Perteneciente o relativo a la criptografía. 2 Oscuro, enigmático. 3 Bot. y Zool. Que se camufla en su entorno mediante su color, olor o aspecto. Plumaje críptico.

materno de nuestros usuarios (hispano-parlantes) con el lenguaje técnico del sistema.

Ejemplo:

Comando	Operación	Descripción de la operación
CLS	Clear Screen	Borra la pantalla del monitor.
CHKDSK	Check Disk	Chequea el estado de un disco.
DISKCOMP	Disk to Compare	Compara dos discos.

- El reconocimiento y la ejecución del comando por el sistema, exige de una sintaxis depurada, que incluye el nombre del comando, caracteres especiales y en ocasiones de otros parámetros asociados.

Ejemplo, para copiar un documento llamado 'programa.doc' desde el disco de la unidad B hacia la unidad A sería:

A:>copy_b:programa.doc_a:

Todo lo anteriormente expuesto tuvo una repercusión negativa en nuestros estudiantes, especialmente aquellos que no se inclinaban a este tipo de especialización, lo cual no propiciaba la motivación de estos hacia el estudio del SO y el necesario acercamiento a las técnicas de cómputo. Al respecto se planteó:

“Desgraciadamente, por ahora, muchos sistemas de ordenador están tan mal diseñados, que impulsan a los alumnos a creer que pertenecen a la clase de los ‘malos en informática’.”^[5]

El tratamiento metodológico que se daban al estudio de estos contenidos tuvo un *enfoque del manual o instructorista*^[6] donde se explicaba el uso del comando partiendo de la descripción de su sintaxis.

⁵ O'SHEA, TIM Y SELF, JOHN. Enseñanza aprendizaje con ordenadores. Inteligencia artificial en educación. La Habana: Ed. Revolucionaria, 1983. p. 69.

⁶ EXPÓSITO RICARDO, CARLOS. Algunos elementos de metodología de la enseñanza de la Informática. ISP "Enrique José Varona". Facultad de Ciencias. La Habana, 2001. p. 19.

Este enfoque, a pesar de no ser el adecuado para principiantes, fue propio de los inicios de la Informática y debe su nombre a la necesidad que tenían estos profesores de auxiliarse en los manuales técnicos por la falta de bibliografía adecuada para cursos de iniciación.

La bibliografía en esta etapa estaba orientada a la necesidad de aprendizaje de los contenidos teóricos del SO, a las principales aplicaciones de la Ofimática que sobre él se ejecutarían (procesadores de textos, tabuladores electrónicos y gestores de bases de datos) y a los lenguajes de programación; pero no dirigida a la ejercitación práctica para consolidar los contenidos. Este último aspecto siempre ha quedado a la elección y elaboración por parte del profesor.

Durante el desarrollo del MS-DOS, la gran producción de software se dirigió a la creación de aplicaciones de gestión administrativa y al software de entretenimiento, no así su creación con fines didáctico-educativos.

A pesar de todo lo expresado el MS-DOS contó con el respaldo de una amplia gama de aplicaciones para el trabajo y la gestión de la información, elaboradas por diferentes empresas internacionales de la industria del software y que contribuyeron a realzar su popularidad.

“... MS-DOS tiene ante sí una colección inmensa de software de gran calidad. Las tiendas de computadoras, librerías y tiendas departamentales tienen cientos o miles de programas en todo tema imaginable... Aunque la existencia de esta base de software no refleja aspectos positivos o negativos del propio sistema, ciertamente explica la popularidad de MS-DOS...”^[7]

Dentro de estos software podemos mencionar los lenguajes de programación: QBasic, C, Turbo Pascal, Logo IBM y Ensamblador; aplicaciones para la Ofimática como los procesadores de textos (WordPerfect, ChiWriter y WordStar), tabuladores electrónicos (SuperCalc, VisiCalc y Quatro), los gestores de bases de datos (Dbase y FoxPro) y los graficadores (Story Board y

⁷ MINED: Sistemas Operativos Modernos. Segunda Parte. p. 362.

Picture Maker).

También fueron muy usados los llamados programas utilitarios como: PCTools, Norton Disk Doctor, Norton Commander, entre otros, que todos indiscutiblemente dieron su aporte a la Informática.

Respecto al futuro del MS-DOS y a su interfaz se planteó:

“¿Cómo será el futuro de MS-DOS? En términos técnicos, es totalmente obsoleto. La programación es una pesadilla. Para el usuario es anormal y poco amistosa. IBM y Microsoft se dieron cuenta de esto hace años y gastaron millones de dólares para producir un reemplazo moderno, poderoso y fácil de usar...”^[8]

Los elementos hasta aquí analizados y otros entre los que se encuentra los intereses comerciales y de mercado, y la visión de las grandes trasnacionales en cuanto al auge de la Enseñanza Asistida por Computadora (EAC) y la inclusión cada vez mayor de la informática en la educación ^[9], fueron las bases de la tendencia a la obsolescencia de este SO, y que esta industria se proyectara por una nueva interfaz.

Segunda etapa: Interfaz Gráfica [1996 hasta la actualidad]

Con la aparición de la Interfaz gráfica de usuario para el Sistema Operativo Windows, se van produciendo progresivamente cambios radicales en el ambiente de trabajo con el sistema en todas las versiones que le han sucedido hasta llegar al Windows Vista de nuestros días.

Existen diferentes definiciones de Interfaz gráfica de usuario que todas aportan, como elementos esenciales, el uso de las representaciones gráficas en las operaciones con los comandos y la facilidad de su manipulación.

⁸ MINED: Sistemas Operativos Modernos. Segunda Parte. p. 362.

⁹ Gates, Bill, Educación la mejor inversión "Camino al Futuro", New York, EUA, 1995.

La nueva concepción del SO bajo esta interfaz se materializa en la metáfora del Sistema Operativo Windows (SOW), que acerca al usuario a elementos comunes de su quehacer cotidiano a través de conceptos como: escritorio, iconos, ventanas, cuadros de dialogo, menús entre otros, que la hacen fácil en su comunicación.

Como características distintivas que aporta esta nueva interfaz podemos mencionar:

- ❑ posee un entorno de trabajo más asequible y funcional para la interacción usuario-máquina, donde las operaciones están asociadas a representaciones gráficas (iconos) y opciones de menús, las cuales se ejecutan pulsando los botones del mouse; lo que evita el tedioso proceso de memorización de las mismas.
- ❑ es un SO multitarea que permite la ejecución de diferentes programas o aplicaciones al mismo tiempo. Por ejemplo, se puede procesar un texto, escuchar música, imprimir un documento y realizar una búsqueda en Internet al unísono, sin que ello afecte la ejecución de las tareas del sistema.
- ❑ se eliminan las barreras idiomáticas, pues se producen versiones para todos los idiomas incluyendo al chino y el japonés, lo que mejora el proceso de comunicación usuario - SO. Esta característica se extiende incluso a los programas y aplicaciones que sobre él se ejecutan, donde ya es una norma para la evaluación de la calidad del software, que se ofrezca en el producto la posibilidad de instalar los paquetes de idiomas según el lenguaje del usuario.
- ❑ incorpora el sistema plug and play (conecta y ejecuta) para el reconocimiento de cualquier tipo de hardware, lo que posibilita su automática detección e instalación por el sistema.

- ❑ es un SO multiusuario donde se puede establecer qué derechos tendrán los usuarios al operar con él. Así, por ejemplo, existen usuarios con derechos de administración del equipo que pueden agregar o modificar programas y otros con estos derechos limitados, lo que contribuye a proteger al sistema, los programas instalados y la información almacenada en el medio.
- ❑ permite la personalización de su entorno de trabajo según criterio del usuario, que lo hace más asequible y práctico en sus funciones.
- ❑ posibilita el trabajo en un entorno de multimedia, integrando imágenes, videos, textos y sonidos en los programas.
- ❑ integra poderosas herramientas para la transmisión e intercambio de la información, el trabajo en red y la comunicación entre usuarios. Ejemplo de ello es la Internet, con sus sistemas gestores de mensajería y de búsqueda clasificada de la información.

Esta nueva concepción en la Interfaz del SO con todas sus posibilidades prácticas trajo aparejado cambios positivos para la Informática Educativa, que la consolidan directamente en el proceso docente e incuestionablemente la hacen ganar en un mayor número de adeptos a las técnicas informáticas y a la *EAC.

La tendencia más distintiva de esta etapa es el desarrollo acelerado de la industria cubana del Software Educativo con su nueva concepción de Hiperentorno de aprendizaje sustentado en la máxima pedagógica de *“aprender a aprender”* ^[10], y cuyo objetivo es dar cobertura a los programas de las asignaturas en los planes de estudio de las diferentes Educaciones.

Esta tendencia ha estado sustentada por la política del Mined de crear los Centros de Estudios de Software, diseminados por todos los Institutos

¹⁰ Tomado de: El Software Educativo en el contexto de la educación cubana. Ponencia a Informática' 2007. En: soporte digital.

Superiores Pedagógicos (ISP) del país y de cuyos frutos han surgido las diferentes colecciones de software por educaciones, que gozan de prestigio internacional y son orgullo de la Informática Educativa cubana.

La siguiente tabla relaciona esta producción de software la cual se ejecutan sobre el SOW y que mantienen el mismo principio de su comunicación a través de una Interfaz gráfica de usuario:

Colección	Educación	# de software
Multisaber	Infantil	31
El Navegante	Secundaria Básica	10
Futuro	Preuniversitaria	19
Aprender Técnica	Técnica y Profesional	58
Pre - Médico	Escuelas de Medicina	14

Toda esta producción en la actualidad, aún se encuentra en fase de perfeccionamiento de su modelo didáctico, para lograr cada vez un software acorde con las necesidades de aprendizaje, siempre crecientes de nuestros estudiantes.

En el tratamiento metodológico que se sugiere para el estudio del SO se ha cambiado del *enfoque de manual instructorista* a un *enfoque algorítmico* ^[11] para desarrollar la realización de procedimientos o sucesiones de pasos que favorezcan la creación de esquemas de trabajo con los objetos, combinado a su vez con el *enfoque del problema base* ^[12] que permite motivar la necesidad de nuevos conocimientos, partiendo de tareas sencillas que aumentan su nivel de complejidad en el desarrollo del curso.

La bibliografía en esta etapa también se apoya en la edición de textos y materiales complementarios para su estudio y en la utilización de nuevas modalidades como son los CD's de las carreras con textos y artículos en formato digital; el intercambio con los diferentes Centros de Documentación e Información Pedagógica de los ISP y de otras bibliotecas del país y del exterior

¹¹ EXPÓSITO RICARDO, CARLOS. Algunos elementos de metodología de la enseñanza de la Informática. ISP "Enrique José Varona". Facultad de Ciencias. La Habana, 2001. p. 19.

¹² _____ . Obra citada. p. 21.

mediante el sistema nacional de redes informáticas.

Aunque estas nuevas formas de adquisición de bibliografía e información, no significan renunciar a las posibilidades de editar los libros de textos tradicionales, no dejan de ser prácticas que constituyen vías loables para salvar las dificultades económicas.

Todavía se manifiesta la tendencia a la insuficiencia en la bibliografía referida al proceso de ejercitación y fijación de los conocimientos en el estudio del SOW, ya sea en soporte digital o en la impresión de libros o cuadernos de ejercicios.

De todo lo anterior podemos plantear que el desarrollo histórico de los SO está basado en una relación dialéctica hardware-software; que posibilita el perfeccionamiento en el software del SO, en la medida que evolucionan los componentes del hardware de la computadora. Así los SO actuales duplican las potencialidades cualitativas y cuantitativas de sus predecesores en cuanto a su aporte al desarrollo tecnológico de la sociedad.

Conclusiones

En la etapa actual del desarrollo de los SO se plantea como aspecto distintivo el incremento de la industria del software y en especial del Software Educativo, como elemento que ratifica su aporte pedagógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes asignaturas y de la propia Informática en cuestión.

En la Informática de hoy se continúa con la enseñanza del SO, su vocabulario técnico, los contenidos y el trabajo con sus diferentes accesorios y aplicaciones. Evoluciona la metodología de su enseñanza a nuevas concepciones didácticas en su estudio a partir de la teoría y de la propia experiencia práctica acumulada por sus profesores. También se buscan alternativas y soluciones a su organización y perfeccionamiento mediante las investigaciones pedagógicas que permitan adaptar los procesos de constante renovación del software y el hardware a la realidad educativa actual.

Bibliografía

[En línea]: http://www.casarramona.com/mt/programador/diccionario/dic_i.html. 2003.

ACKLEN, LAURA. El primer libro de Windows 95. España. Ed. Anaya Multimedia. S.A. 1995.

ADVANCED MS-DOS. The Microsoft guide for assembler language and C programmers. Microsoft. USA. Angeles, CA, 1986.

Diccionario de Informática e Internet de entre Bits.com.
www.servitel.es/atv/AYU/INTERNET/DICCIO/diccio.htm, 2003.

DICCIONARIO DE LA INFORMÁTICA. GRAN VOX. Barcelona, España: Ed. Anaya S.A., 1993.

EXPÓSITO RICARDO, CARLOS. Algunos elementos de metodología de la enseñanza de la informática. ISP "Enrique José Varona". Facultad de Ciencias. La Habana, 2001.

GENER NAVARRO, ENRIQUE Y OTROS. Elementos de informática básica. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2000.

MICROSOFT CORPORATION. Introducción al Windows 95. Ed: Microsoft, 1995.

_____. Microsoft Windows 2000 Professional. Paso a Paso. México: Ed. Mc.Graw Hill, 2000.

MICROSOFT WINDOWS 95. Curso de iniciación. Valencia España. Ed: Data Futura, S.A., 1995.

MINED: Sistemas Operativos Modernos. 1era y 2da parte. La Habana, 2005.

O'SHEA, TIM Y SELF, JOHN. Enseñanza aprendizaje con ordenadores. Inteligencia artificial en educación. La Habana: ED. REVOLUCIONARIA, 1983.

RODRÍGUEZ C. MAIREL. DivComp v1.0. Diccionario de Computación, 2004. En: soporte electrónico.

Datos de los autores

Gabriel Francisco Valenzuela Pérez.

Licenciado en Educación especialidad Química y licenciado en Educación especialidad Informática. Profesor asistente del Dpto. de Informática del Instituto Superior Pedagógico “Pepito Tey”, Las Tunas. Cuba. Con 26 años de experiencia en la Educación. gfvaleluzelap@ltu.rimed.cu

Sandra Haidé Martínez Bodaño.

Licenciada en Educación especialidad Español y Literatura y licenciada en Educación especialidad Informática. Profesora asistente del Dpto. de Informática del Instituto Superior Pedagógico “Pepito Tey”, Las Tunas. Cuba. Con 14 años de experiencia en la Educación. sandrahmb@ltu.rimed.cu