

Los sistemas operativos en la EGB

Lina Espel \ Rafael García \ Miguel Mazuque \ Mercè Rovira

Pertenecen al equipo de las Estancias de Informática CIEPE de Torrebonica (Barcelona)

La utilización de un entorno operativo sencillo y muy visual reduce el tiempo de aprendizaje de las operaciones básicas del sistema operativo. Se analizan los sistemas operativos y la adaptación de éstos a las necesidades y capacidades de los niños y niñas de EGB, a partir de las estancias de informática realizadas en Torrebonica.

EGB, informática y educación

En el Centro de Iniciativas y Experimentación para Escolares de la Fundación Caixa de Pensions se realizan las Estancias de Informática donde se experimentan las posibilidades educativas de la informática en la Enseñanza Primaria.

Nos situamos en el campo que se ha dado en llamar «alfabetización informática». Tratamos de proporcionar a los alumnos asistentes una visión de conjunto de los aspectos de la informática que más influyen o influirán en su vida actual y futura, haciéndoles reflexionar al mismo tiempo sobre la incidencia social y cultural de lo que ahora vemos únicamente como innovaciones tecnológicas. El objetivo principal, por lo tanto, no será el aprendizaje de esta técnica concreta, aunque algunas veces sea un objetivo intermedio.

ÁMBITO DE EXPERIMENTACIÓN

Este artículo se basa en observaciones recogidas a lo largo de tres años de Estancias, con un total de 1700 niños. La edad de los alumnos oscila entre 8 y 14 años con claro predominio de Ciclo Superior. Las escuelas provienen de toda Cataluña y son tanto públicas como privadas, rurales o urbanas. Un porcentaje muy alto no realiza actividades de informática en la escuela.

La duración de la Estancia es de tres a cinco días y el tiempo dedicado a cada actividad varía de dos a cuatro horas repartidas en una o dos sesiones.

ÁMBITO TEÓRICO

En función de los objetivos de la Estancia, el ámbito teórico que sustenta esta exposición se concreta en los siguientes puntos:

—El ordenador como instrumento de trabajo, frente a la informática como campo de conocimiento o asignatura.

—Existencia de un amplio abanico de posibilidades a las que aplicarla. Diversidad de utilización de la informática.

—Enfoque eminentemente instrumental por encima de otros enfoques, no por ello desechables, como la EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador).

—El alumno como usuario-operador. Todo usuario de una herramienta necesita un tiempo de aprendizaje y es deseable que este sea corto, concreto y que se ajuste a sus necesidades.

A partir de aquí nos centraremos en el tema de los sistemas operativos y la adaptación de estos a las necesidades y capacidades de los niños de EGB.

EL SISTEMA OPERATIVO

Esta historia podría servir para escenificar con los niños qué es y cómo funciona el sistema operativo.

Dani tiene una habitación para estudiar con una mesa, una biblioteca y un «mayordomo»: el Sr. Sist. O. Cuando Dani necesita un libro dice:

—Por favor Sr. Sist. O. tráigame el diccionario que está en la estantería A:. Y el Sr. Sist. O. se lo trae o bien mediante un mensaje le expresa su fracaso: «Diccionario no encontrado».

—Por favor Sr. Sist. O. cópieme el texto íntegro de los apuntes sobre el sistema solar en la libreta B: que he de pres-társelos a mi amigo Carles. Y el Sr. Sist. O. se lo copia.

—Páseme a máquina —impresora— las fórmulas de química porque mañana tengo que estudiarlas.

—Cópieme al final de los apuntes de lenguaje que están en la estantería A: la lección de hoy, que la llevo en la libreta B:.

—Prepárame una libreta nueva para...

—Sr. Sist. O. tíreme a la papelera el libro de informática que no me gusta.

—Ábrame la carpeta «mapas.dib» y prepare lo necesario para acabar el dibujo que empecé ayer.

La eficacia del Sr. Sist. O. sólo tiene un límite y es el reducido número de instrucciones que conoce. (Algunos sistemas operativos incluyen un número elevado y son una gran ayuda para el usuario-operador y/o para la elaboración de programas.)

A su vez, si Dani quiere resolver un problema es él quien tiene que estudiar cómo hacerlo y no puede pedir ayuda al Sr. Sist. O. pues no está preparado para ello.

Dani tiene un sistema operativo muy eficaz, aunque tuvo que aprenderse todas esas instrucciones y también los mensajes del Sr. Sist. O. A veces recurre al manual de instrucciones de su mayordomo.

Algunos apuntes para «redondear la escenificación»: la mesa de trabajo podría ser la Memoria Central, la pizarra la Ram, la biblioteca la Rom, la cartera podría tener forma de disquete. . .

Después de este ejemplo podríamos recurrir a una definición de sistema operativo como ésta: conjunto de programas que necesita un ordenador para controlar todas sus actividades. Este conjunto de programas básicos de copiado, borrado, impresión, etc. que se ejecutan mediante diferentes instrucciones se entrega con la adquisición del ordenador.

El sistema operativo más extendido en los ordenadores personales es el MSDOS (compatibles PC') del cual existen diferentes versiones cada vez más perfeccionadas. Parece, no obstante, que actualmente se tiende a la utilización de otros sistemas con más posibilidades, así como a poderutilizar, a la vez, diferentes sistemas operativos en un mismo ordenador.

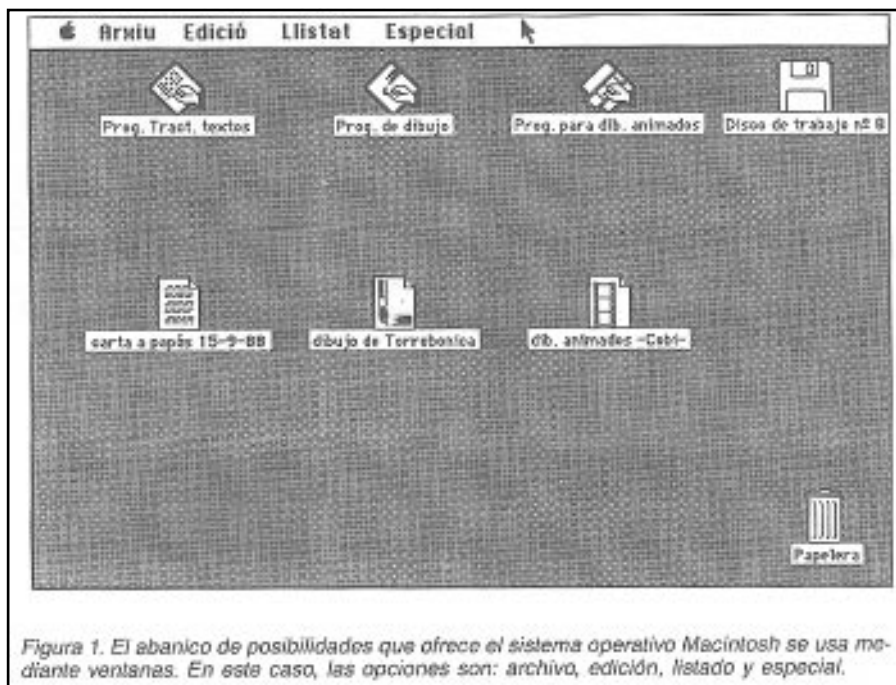


Figura 1. El abanico de posibilidades que ofrece el sistema operativo Macintosh se usa mediante ventanas. En este caso, las opciones son: archivo, edición, listado y especial.

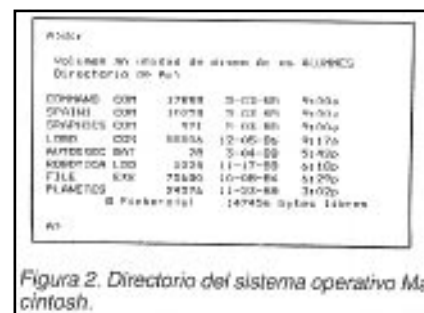


Figura 2. Directorio del sistema operativo Macintosh.

SISTEMAS OPERATIVOS UTILIZADOS EN LAS ESTANCIAS DE INFORMÁTICA DE TORREBONICA

Los entornos operativos con los que trabajamos son Macintosh y MSDOS.

La interacción usuario-sistema operativo en el entorno Macintosh se realiza mediante el ratón que guía el puntero que aparece en pantalla. En la pantalla del Macintosh siempre aparece una representación gráfica de cada una de las aplicaciones y documentos disponibles, así como una barra de menús con todas las posibilidades que ofrece el sistema operativo.

En el MSDOS se dispone únicamente de teclado; cualquier orden debe escribirse o conocer la tecla de función correspondiente, lo cual requiere una memorización previa de instrucciones.

OBSERVACIONES SIGNIFICATIVAS EN RELACIÓN CON LOS SISTEMAS OPERATIVOS

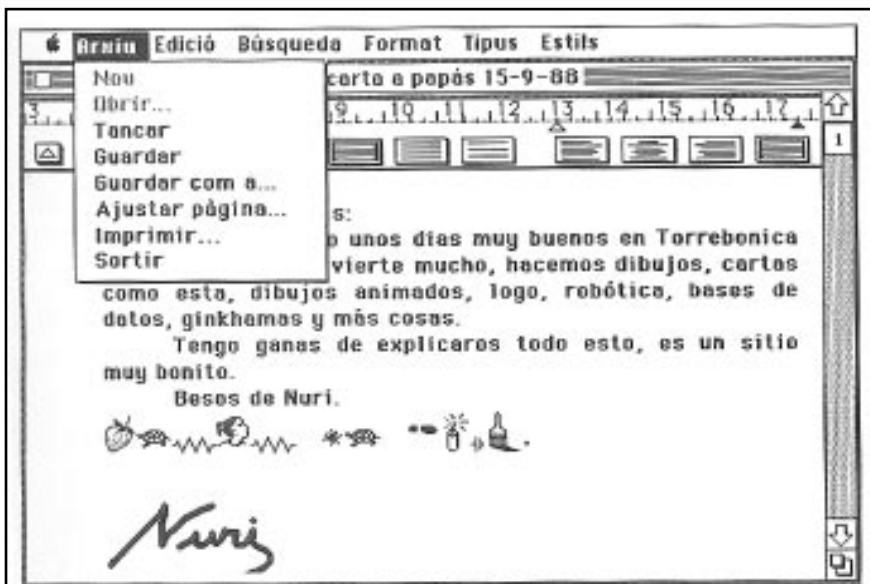


Figura 3. Se ofrecen distintas aplicaciones: abrir un nuevo archivo, cerrar, guardar, guardar como..., ajustar la página, imprimir y salir. Otras opciones de menú son: edición, búsqueda, formato, tipo y estilos.

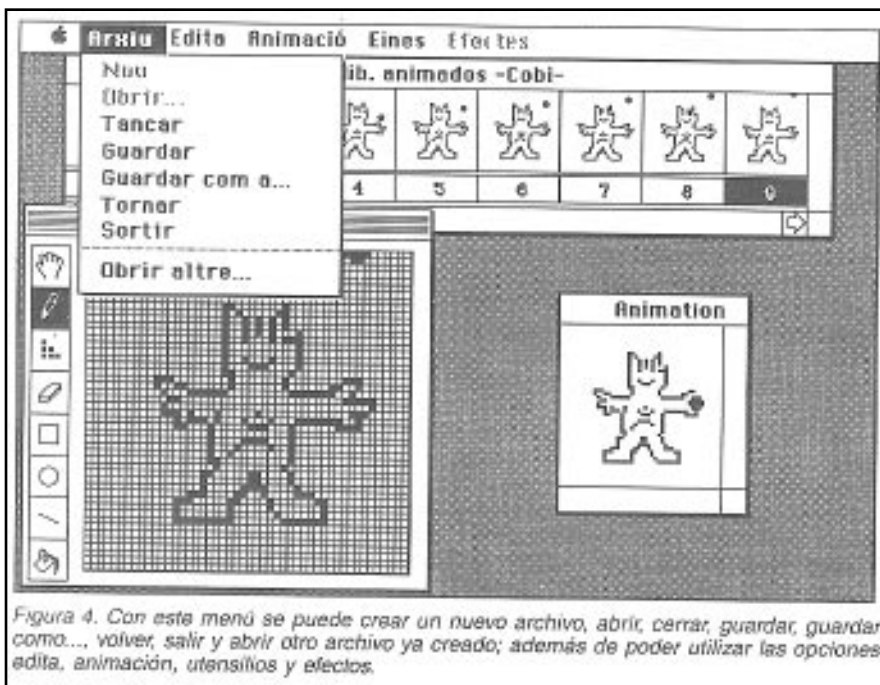


Figura 4. Con este menú se puede crear un nuevo archivo, abrir, cerrar, guardar, guardar como..., volver, salir y abrir otro archivo ya creado; además de poder utilizar las opciones edita, animación, utensilios y efectos.

A partir de la observación del trabajo con estos dos sistemas operativos, exponemos los siguientes puntos.

—Tiempo de adaptación: el tiempo de adaptación a cada uno de estos sistemas operativos es notablemente diferente, y resulta más largo en el caso del MSDOS. Esto es debido a que el sistema operativo del Macintosh utiliza ratón y es un sistema muy visual, con iconos, barras de menús y ventanas (véanse figuras 1 y 2).

—Exploración libre: en niños que no han usado nunca un ordenador se observa que ante el sistema Macintosh la exploración libre les lleva a descubrimientos interesantes y facilita la comprensión posterior. No ocurre lo mismo ante el sistema MSDOS, que se muestra mucho más hermético si no existe una experiencia previa. Por ejemplo, la sorpresa del alumno al encontrarse con una papelera en el escritorio de trabajo —representado en la pantalla—, o al abrir los accesorios del sistema operativo y encontrarse con una calculadora, un reloj, etc. no tiene comparación con la austeridad del listado del directorio en el MSDOS.

—Ejecución de aplicaciones y apertura de documentos: en el sistema Macintosh, el documento, como unidad significativa de contenido, se puede abrir directamente sin pasar primero por el programa, mientras que en

MSDOS no es posible; esto agiliza la utilización y también la comprensión. Después de haber visto a muchos niños trabajar, hemos comprobado que con Macintosh se facilita el aprendizaje a partir de ensayo-error.

Si el alumno quiere abrir la carta que tiene a medio acabar, abre directamente su carta y el sistema operativo se encarga de buscar el programa que la ejecuta. A ciertas edades lo importante es la carta y no el programa que ayuda a elaborarla.

—También hemos observado que en el sistema Macintosh se mantiene una uniformidad de todas las

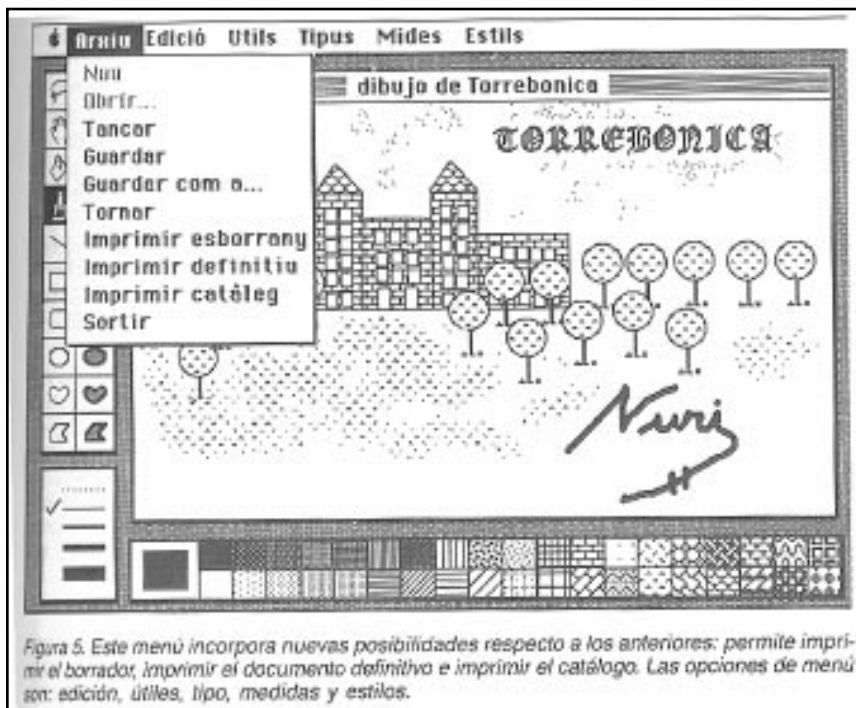


Figura 5. Este menú incorpora nuevas posibilidades respecto a los anteriores: permite imprimir el borrador, imprimir el documento definitivo e imprimir el catálogo. Las opciones de menú son: edición, útiles, tipo, medidas y estilos.

aplicaciones en el momento de elaborar, grabar, recuperar, modificar e imprimir documentos. Esto permite al alumno realizar estas tareas básicas en cualquier aplicación a partir de la experiencia con una sola de ellas.

En las figuras 3, 4 y 5 se observa el menú archivo para documentos realizados con aplicaciones distintas. Puede apreciarse que el menú que ofrecen es muy similar.

—Una actividad concreta: en el desarrollo del taller de base de datos se presentan dos niveles de dificultad según el sistema operativo. Cuando se realiza esta actividad con sistema MSDOS, el primer obstáculo que requiere un esfuerzo importante, se sitúa a nivel de introducción de registros: conocimiento de

teclas diversas, funciones y combinaciones con teclas de control. Desde el sistema Macintosh esta dificultad no existe, lo cual permite sacar un mayor provecho de la aplicación en un tiempo más corto.

—Otro dato es que la posibilidad de unir resultados de diferentes aplicaciones en el entorno Macintosh es muy simple. Documentos realizados con aplicaciones diferentes, debido a la compatibilidad entre éstas, pueden unirse en un solo documento.

Podemos hablar, por ejemplo, de un texto en donde se intercala una gráfica o un dibujo. También pueden utilizarse imágenes digitalizadas e introducirlas en una base de datos (la fotografía de los niños, la de deportistas, la imagen de aquel modelo de coche concreto, etc.). Igualmente, puede confeccionarse un texto aleatorio a partir de las listas del Logo para posteriormente elaborar la presentación definitiva con un procesador de textos.

La mencionada compatibilidad entre aplicaciones es posible desde el MSDOS, si se trabaja con algunos programas y paquetes integrados, (como por ejemplo Framework) pero no es una característica general como en el sistema Macintosh donde es así desde las aplicaciones más sencillas.

CONCLUSIONES

La utilización de un entorno operativo sencillo y muy visual reduce el tiempo de aprendizaje de las operaciones básicas del sistema operativo.

La uniformidad de las herramientas favorece la comprensión de su funcionamiento.

Mientras no existan otros entornos más inteligentes (lenguaje natural, inteligencia artificial, sistemas expertos pedagogos) preferimos la utilización de elementos tales como el ratón, el lápiz óptico, la tableta gráfica, la pantalla táctil, etc. que faciliten la comunicación del alumno con el ordenador y que unifiquen los códigos de utilización del mayor número posible de aplicaciones, utilidades o programas.

Después de estas conclusiones y frente a las diferentes posiciones del usuario ante su ordenador, creemos necesario profundizar en qué significa alumno-usuario y cómo educar para el consumo de estas herramientas informáticas.