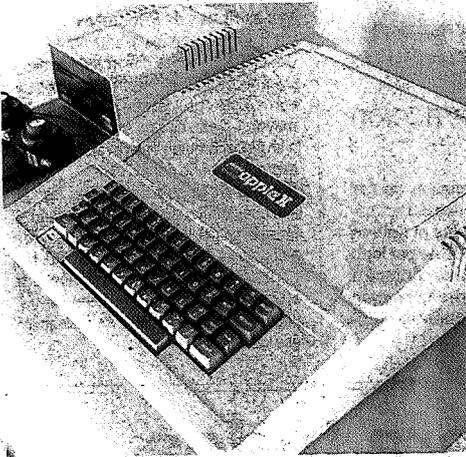


# Tecnología



**Apple II Europlus. 1979.** Dispone de 12 KB de memoria RAM, ampliable hasta 64 Kb, y de 12 Kb de ROM. La familia Apple II llegó a contar con 13 versiones diferentes y se vendieron 1.200.000 unidades. Apple denunció a más de 20 empresas que habían tratado de imitar su popular máquina. Por este equipo hay quien ofrece al museo hasta 1.800 euros, pero no se vende.



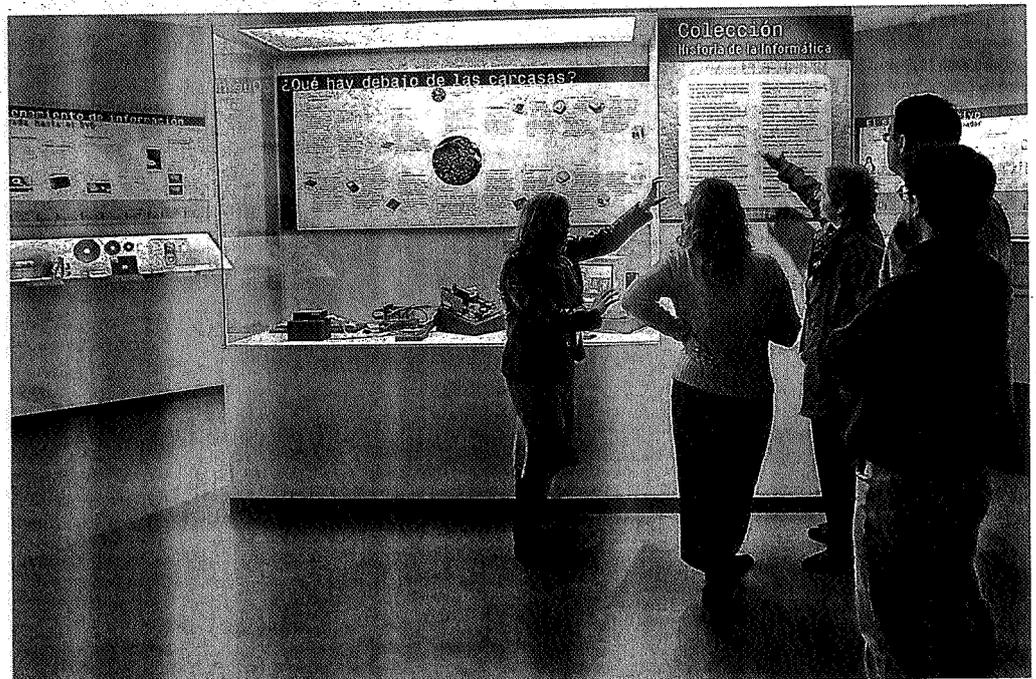
**Spectrum. 1983.** Primer ordenador personal en color puesto a la venta por un precio módico. Los programas eran introducidos a través de cintas de cassette y de microdiscos, que se conectan al equipo mediante una interfaz acoplada en la parte posterior de la base de la máquina. Almacenaba hasta 100 Kb en el disco duro. También disponía de impresora.

La máquina del tiempo se traslada a 1950, cuando aparecieron las primeras memorias de ferrita, hoy sólo visibles en los libros y también en el Museo Histórico de la Informática, recientemente inaugurado en la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid. Abierto al público, da cuenta de la rapidísima evolución de la tecnología

## Vestigios para el recuerdo

TEXTO: MARTA VILLALBA FOTOS: SIGEFREDO

MADRID. «Tempus fugit irreparabile». Sólo han pasado algo más de dos décadas desde que se introdujeron en los hogares españoles los primeros ordenadores personales, allá por los años 80. Y ahora esos equipos, obsoletos, vestigios de un pasado no tan lejano, sólo sirven para dar constancia del velocísimo avance de la tecnología. El Museo Histórico de la Informática, en el seno natural de la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, cerca de los laboratorios donde ven la luz punteros ingenios tecnológicos, alberga 80 piezas, algunas de ellas muy difíciles de encontrar. Por ejemplo, las memorias de ferrita, de 1950 —de las piezas más antiguas del museo—, que fueron uno de los primeros soportes para almacenar la información procesada por el ordenador, y que «sólo se ven en los libros», apunta la directora del museo, Victoria Rodellar. Su importancia histórica es tal, que es el símbolo de las facultades de informática de toda España. Las primeras memorias de ferrita salieron del todavía hoy prestigioso Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en los años 50. Se utilizaron hasta mediados de la década de los 70, cuando aparecieron los primeros circuitos integrados. Las memorias de ferrita sustituyeron a las válvulas de vacío, también expuestas en el museo, integradas en las primeras generaciones de computadores. Un enorme —visto hoy— disco duro, de Seagate (primera compañía en comercializar discos duros, de 5,25 pulgadas, en 1980) proveniente del Senado (quién sabe la información que alberga), de 1990, da una idea, con sus 20 kilos de peso y una capacidad de 500 Mb, de cómo eran antes los discos duros.



En el museo, en el bloque 5 de la Facultad, se repasa la historia de la informática desde una perspectiva global

La evolución de los soportes de almacenamiento externo es asombrosa. Los primeros, las cintas perforadas, enseguida fueron sustituidas por las tarjetas perforadas, visibles en el museo, junto a la máquina para elaborarlas (el modelo Punch 2600 de la casa Wright, de 1950, que es otra joya del museo), y otra para leerlas. Luego llegaron los disquetes flexibles de 8 pulgadas, de un tamaño similar a los «singles» de vinilo, los de cinco un cuarto (recuer-

dan?, y los más modernos, los de tres y medio, aún en circulación, pero fulminantemente sustituidos por los discos magnetoópticos y los ópticos o CD.

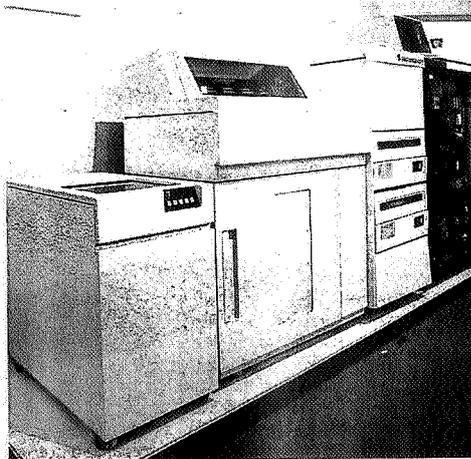
Pero los objetos más llamativos para los visitantes serán, quizá, los primeros ordenadores personales. Desde el Apple II Europlus de 1979, el más longevo de los domésticos, hasta el conocido Sinclair Zx; el revolucionario Spectrum; el primer portable de IBM, un armatoste de 15 kilos; o los Amstrad CPC

464 y 6128, Commodore 64, Apple Macintosh Plus; o el Toshiba T1000SE, de 1990, el más joven de la exposición. Baste decir que todos estos arcaicos equipos, aunque todavía funcionan, disponen de menos memoria que cualquier teléfono móvil actual. El más antiguo, y el más grande, de los ordenadores expuestos es el Secoinsa 40, de 1975, y un peso de 800 kilos. Estaba orientado al ámbito profesional y fue fabricado íntegramente en España. Una fotografía

Tecnología



**Primer portable de IBM. 1984.** Integraba un procesador Intel 8088, 256 Kb de memoria RAM, un monitor de 9 pulgadas de color ámbar, gráficos CGA, dos disqueteras de 5,25 pulgadas y sistema operativo PC-DOS 2.1. El teclado actúa como cubierta protectora para el monitor y discos flexibles cuando se cierra para su transporte. Pesa 15 kilos.



**Secoinsa 40. 1975.** Funcionaba en el Ministerio de Educación. Era programado en los lenguajes Cobol, RPG y Fortran. Tiene una memoria RAM desde 256 Kbytes hasta 2 Mbytes y discos removibles y fijos de capacidades desde 50 Mbytes hasta 800 Mbytes. Pesa 800 kilos. Es el más antiguo del museo y lo fabricó la empresa española Secoinsa.

**El Museo alberga 80 piezas, algunas difíciles de encontrar. Otras 500 están guardadas por falta de espacio**

**La visita didáctica comienza con la explicación de cómo funciona un ordenador y sus componentes**

muestra el primer ordenador de Apple, ensamblado en una lustrosa caja de madera.

El museo no sólo muestra piezas históricas ya de la informática. Su fin es divulgar la evolución de ésta, resumiendo los hitos más relevantes en la historia de la tecnología y las evoluciones de los soportes de almacenamiento, los ordenadores, los lenguajes de programación, los sistemas operativos e internet, mediante paneles explicativos y cronologías. En ese afán didáctico, la visita se inicia con la explicación de cómo funciona un ordenador, cuáles son sus componentes, expuestos en una vitrina, y cómo funcionan.

**Curiosidades**

¿Sabía que Lady Ada Lovelace (1815-1852), hija del poeta Lord Byron, es considerada hoy la primera mujer programadora de la historia? En su honor, un lenguaje de programación se denomina ADA. O que ya en la Segunda Guerra Mundial los británicos se valieron de un ordenador, el Colossus, para descifrar el código Enigma (utilizado por los nazis para sus comunicaciones secretas), en teoría indescifrable, según le dijeron los científicos alemanes a Hitler. Estas son algunas de las curiosidades al alcance de los visitantes del Museo Histórico de la Informática. Sus impulsores, dos profesoras de la Facultad y dos alumnos, cuentan con regocijo que es el primer museo creado en España que ofrece una visión completa de la evolución de la informática, que disponen de quinientas piezas más que no pueden exponer por falta de espacio, y que tras siete años empeñados en erigir el museo,

El robot PACO (Poeta Automático Callejero On line) no se exhibe en el Museo Histórico de la Informática, pero bien podría dar la bienvenida a los visitantes, pues se comunica con voz y texto, es multimedia. Declama poesías sintéticas. Es una escultura con movimiento autónomo, ideada por el artista Carlos Corpa, su padre, conocido por su serie de robots humanoides —algunos pintores, otros músicos— creados con piezas reutilizadas o recicladas. Pero PACO no sería un poeta sin la colaboración de Ana García Serrano, su madre, profesora de Lógica y Programación e Ingeniería Lingüística y varios alumnos de la Facultad de Informática de la UPM, quienes han desarrollado todo lo que no se ve de la escultura, el software con el que se comunica y recita poesías: El capicúa bretón es el/ leonés yerno, pero el baño/ noventón es el narigón arriño/ el zarapito mandón es el rajón/ viento, pero el ventanaje siamés/ es el fregón clisé/ el castañazo ternérón es el/ ampurdanés vicario, pero el/ vestigio gorrón es el iraníes/ ónice el barito-

**PACO, el robot poeta**



**La profesora de la UPM, Ana García Serrano, la «madre de la criatura»**

no hocicón es el/ milanés valle, pero el bisté/ largarón es el pachón demérito. Así es la poesía sintética, artificial, entonada por el robot al introducir una moneda, sin coherencia en su significado (la pone el oyente), pero rizando y sintácticamente correctas en castellano. PACO busca entre 12.000 palabras, clasificadas en

distintos sacos. Todas las poesías son únicas. Y todos los programas utilizados para su creación, descargado de internet, son de libre distribución. Sus ojos son una «webcam», su cara una pequeña pantalla de televisión, su tripa un ordenador y una impresora. Con el Wi-Fi se conecta a internet y envía los datos (imá-

genes y texto). Está conectado por telepresencia a un ordenador y desde cualquier lugar del mundo podría verse lo mismo que el ve. «El siguiente paso es que PACO recite poesías con un significado coherente», afirma García Serrano, conocida internacionalmente por sus investigaciones en Ingeniería Lingüística.

**Una visión completa**

**La visita** al Museo Histórico de la Informática, en la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid (Campus de Montegancedo, en Boadilla del Monte), comienza con el «streetpase» de un ordenador: exposición y explicación de cómo funciona un ordenador y sus componentes. Lo siguiente es un repaso por la evolución de la tecnología, sus hitos y cronología. A continuación,

se resume a grandes rasgos la evolución de los sistemas de almacenamiento, los equipos informáticos, los lenguajes de programación, los sistemas operativos. Por último, se detiene en internet. **Cualquiera puede acudir al museo,** llamando previamente al 91 336 6607. Los viernes lectivos se puede visitar libremente en el siguiente horario: 12:30-13:30 y 15:30-16:30.

por fin lo han conseguido. Y prometen acometer exposiciones monográficas. Y están abiertos al trueque, pues una buena parte de los objetos los tienen por duplicado. Las piezas del Museo Histórico de la Informática nunca (al menos ustedes y yo no lo veremos) se cotizarán como valiosísimas obras de arte, pero quedarán como fidedigna memoria histórica de los primeros pasos de la tecnología, que tanto nos ha cambiado la vida.