

# QL

MAGAZINE

Suplemento especial Abril 1985

# ¡YA ESTA AQUI!

## Ultimas novedades

Análisis de software

Lenguajes:  
SuperBasic, Pascal,  
Assembler, Lisp

Entrevista

Aplicaciones made in Spain



ANDRÉS SANJUAN

¡Por fin llega el QL!

Pocos ordenadores han levantado tanta expectación como el nuevo Quantum Leap, conocido simplemente como QL. Y es que, hay que reconocerlo, Sinclair sigue siendo el líder mundial en ordenadores de bajo precio y seguirá siéndolo por mucho tiempo mientras continúe batiendo sus propios récords, desde el ya legendario Timex 1000 que no llegó a comercializarse en España, hasta el nuevo QL, dispuesto a pisar fuerte en el mercado de ordenadores doméstico-profesionales.

¡Por fin llega el QL!

Pero no llega solo. En este suplemento analizamos los distintos productos hard y soft que lo acompañan, junto a los proyectos españoles en marcha y que pretende ser el embrión de una futura revista independiente de usuarios QL.

Muchas son las noticias que hemos de daros sobre el mundo Sinclair, por el momento casi exclusivamente del mercado inglés.

En esta sección de noticias, tan solo nos fijaremos en los más importantes, presumiblemente aquellas que podremos tener en España en breve.

### Monitores

La alta resolución del QL, junto con la anchura de la imagen que produce han motivado la aparición de numerosos monitores "especiales QL".

Los formatos elegidos son 12 y 14 pulgadas en color a precios asequibles, a partir de 96.000 ptas. el modelo de **Microvitec**, primero en aparecer en el mercado español.



QL2



### Libros

Se prepara una gran avalancha de información escrita sobre todo lo que usted pueda imaginar sobre este ordenador. La editorial **RA-MA** parece ir por delante con sus dos primeros títulos ya a la venta, en español: "Manual de referencia para el Sinclair QL" de Tim Hartnell, y "Explorando el Sinclair QL Una introducción al Superbasic" de Andrew Nelson.

### CP/M para el QL

La empresa **QL+** comercializa una tarjeta con un Z80, 64K de memoria, y el *software* necesario para la comunicación con el QL. En pocas palabras, una tarjeta CP/M. La extensión incluye un *interface Centronics* y nos da la posibilidad de usar la gran cantidad de programas que existen para ese operativo.

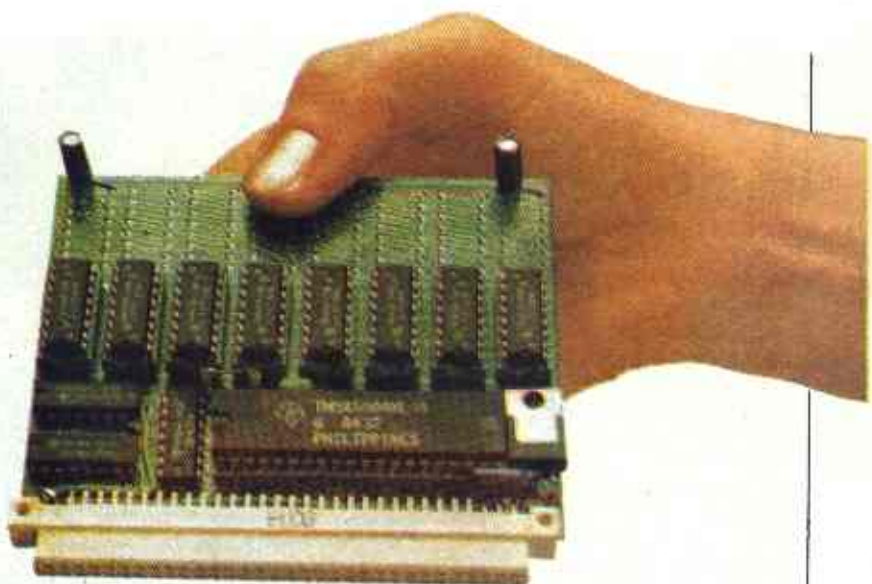
Por otro lado **Quest** ha desarrollado una versión del CP/M que "corre" con el procesador 68008, pensando en su uso en máquinas desarrolladas a partir de este procesador. El sistema funciona con *microdrives* o *diskettes* y se plantea como una alternativa al QDOS.

## Esto es el K/OS

El 68 K/OS es un sistema operativo, resultado de un contrato de GST con Sinclair para diseñar el sistema operativo del QL. Finalmente no se montó con la máquina y ahora la empresa lo ofrece en ROM, como una alternativa al QDOS. El sistema ofrece una serie de utilidades en Microdrive, pero (de momento) sólo se puede programar con el ensamblador, por lo que parece difícil que logre ocupar el sitio del QDOS.

## ¿Qué QL?

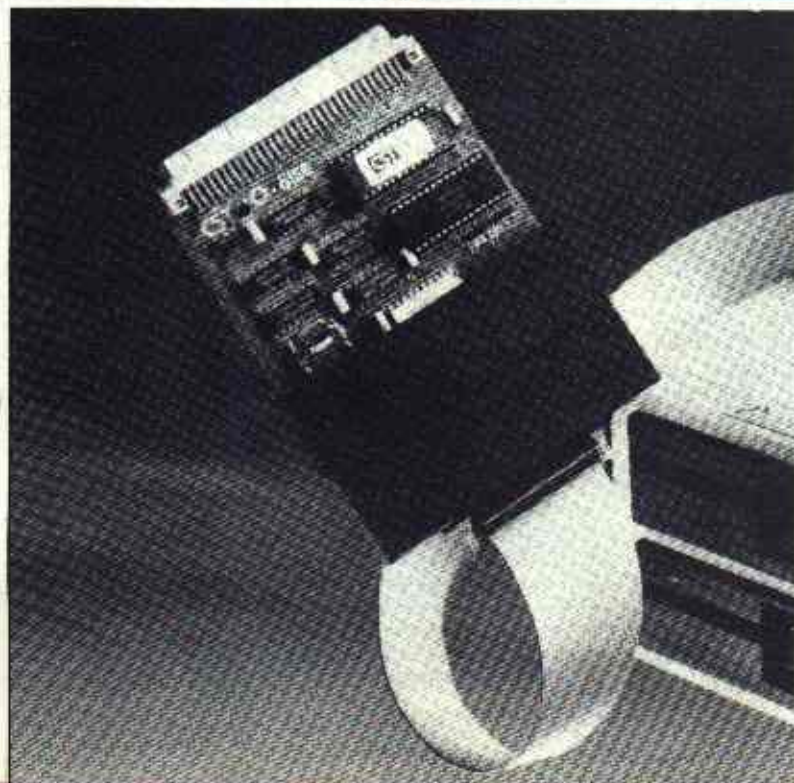
Existen en este momento varias versiones del sistema operativo del QL. Cuanto más moderno, menos errores. Para saber la "edad" de nuestra máquina, basta teclear PRINT VER\$. El ordenador escribirá FB, AH o JM. Esta última corresponde a la versión vigente en este momento. La versión 2.0 que se lanza en breve parece que irá etiquetada como JS.



## Interfaces

Ante la falta de *interface centronics* standard para el QL muchas empresas se han lanzado a "tapar el hueco", por lo que en el mercado inglés abundan los adaptadores e *interfaces* para conectar impresoras *Centronics* al QL. Los precios están alrededor de las 8.000 ptas.

Para quienes quieran utilizar su QL en el control de instrumentos de laboratorio u otro tipo de aparatos que utilicen el standard IEEE-488, **CST** manufactura un *interface* para utilizar este standard, también utilizado por impresoras y *plotters* de calidad. El puerto de comunicaciones es totalmente accesible desde el QDOS.



## Discos

Hasta el momento ya han salido cuatro versiones de controladores de disco flexibles (hasta 720 Kbytes) y una unidad de disco duro de 7.5 Megabytes.

**Quest**, una de las casas de *software* especializada en el QL, "obliga" a utilizar CP/M 68K (Sistema operativo diseñado para el QL por la misma firma) para utilizar sus unidades de disco. Las restantes unidades pueden funcionar con el QDOS (Sistema operativo del QL).

En cuanto a precios, hay gran variedad dependiendo del *interface* y tipo de disco elegido, oscilando entre 60.000 y las 240.000 ptas. del disco duro.

Con un diseño muy agradable a la vista, al sacar el QL de su caja nos da la impresión de que Sinclair ha progresado mucho desde el Spectrum. El teclado es "standard" QWERTY de 65 teclas, muy estético, pero no llega a la calidad profesional. Las teclas tienen un recorrido largo y poca tolerancia respecto al ángulo de pulsación. Adecuado para mecanógrafos "amateurs".

En la versión española, los acentos y la Ñ ocupan su lugar habitual en las máquinas de escribir. La tecla CONTROL, clásica de otros ordenadores, da acceso a todo el juego de caracteres. Cinco teclas de función alineadas en dirección vertical en la parte izquierda del teclado facilitan el manejo de opciones en los programas.

Si queremos conectar el QL a una pantalla, disponemos de toma de televisión (UHF) parecida a la del Spectrum. También se puede conectar a monitor, mediante una clavija RGB. El cable de TV está incluido con el aparato; no así el cable de video. La resolución gráfica es generosa, con 512 por 256 puntos en 4 colores o 256 x 256 puntos en 8 colores. La imagen tiende a "rebotar" en algunos monitores, por lo que, si ya tenemos uno, deberemos asegurarnos de que la pantalla del QL "cabe" en él.

Las características gráficas del QL ocupan 32K de las 128K que trae. Esta capacidad de memoria, ampliable a 640K, puede parecer excesiva al usuario acostumbrado a las 48K del Spectrum, pero se queda pequeña con cier-



ta rapidez en un uso profesional, 48K de ROM incluyen el sistema operativo (QDOS) y el BASIC; sus características son comentadas posteriormente.

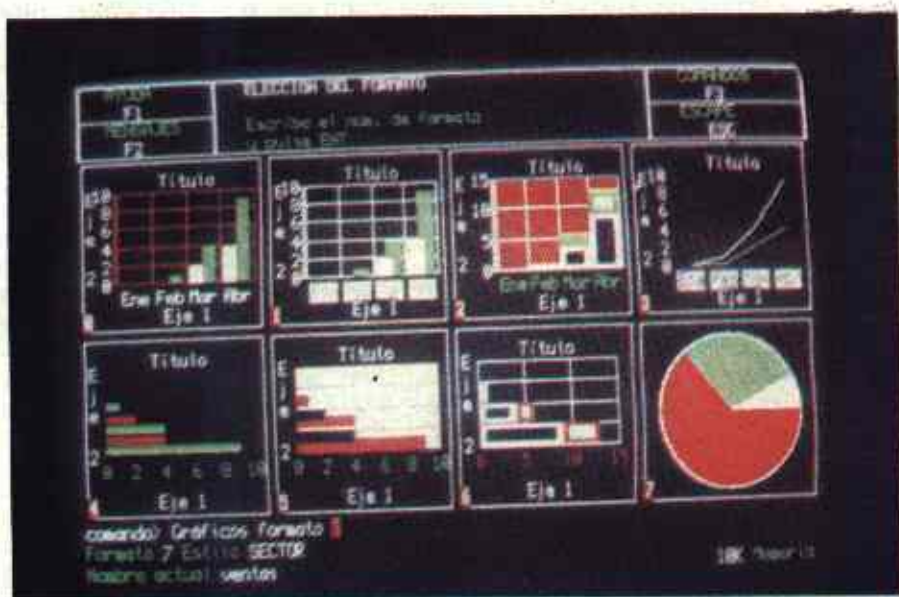
La parte trasera del aparato incluye conectores para periféricos. Una expansión de ROM de 16K permite extensiones del BASIC y conexión de otros lenguajes o periféricos. A continuación nos encontramos dos entradas para joysticks y dos "puertos" RS232C para impresoras o "modem"; los cuatro están dotados de clavijas no "standard". La conexión UHF y la salida video vienen a continuación. La lista finaliza con dos conexiones para Red Local, análogas a las del ZX Interface 1 sin olvidar la ampliación para Microdrives (hasta 6 más) en el lateral derecho. El bus de expansión, para ampliación de memoria y periféricos, que-

En el interior del QL encontramos un Motorola 68008. Este procesador es el "hermano pequeño" de la familia 68000. Sus registros son de 32 bits, y direcciona 1 Mbyte de memoria. Con un bus de datos de 8 bits, hay que esperar cuatro ciclos de memoria para "llenar" un registro; resulta, por tanto, algo más lento que sus hermanos. Su reloj interno trabaja a 7 MHz. Para descargar de trabajo al 68008 en las tareas pesadas hay un microordenador, el 8049 de Intel, que se encarga de la lectura del teclado, el altavoz y la comunicación serie.

Aunque Sinclair intenta entrar en el mercado profesional con esta máquina, no parece fácil que consiga vender en el mercado de las grandes empresas, debido a la alta sensibilidad que muestran estas casas hacia la compatibilidad IBM. El QL podría encajar mejor en el campo de las profesiones liberales, así como en las pequeñas empresas, donde el coste del ordenador y del software se convierte en un condicionante importante. Para este tipo de usuarios, el QL ofrece una excelente relación precio-prestaciones, incluyendo con la máquina unos paquetes de software que valen, a precios de mercado, más que la propia máquina.



Prototipo del teclado QL en español.



Para facilitarnos el "arranque" con el QL, el precio incluya cuatro programas de gestión: un procesador de texto (QUILL), una base de datos (ARCHIVE), una hoja de cálculo (ABACUS) y un programa de gráficos profesionales (EASEL).

La principal característica de QUILL es que presenta en cada momento en pantalla lo que aparecerá en la impresora. Los menús de definición de márgenes y tipo de letra son flexibles, siendo también cómoda la inserción y el borrado. El programa presenta opciones para cargar, grabar y combinar ficheros desde *microdrive*, así como la opción *import*, que permite editar textos generados por los otros programas. La incomprensible falta de un programa de *mailing*, que permitiría la personalización de cartas mediante la base de datos, es su principal defecto.

Y ya que estamos con ARCHIVE, sigamos. Es un programa muy versátil, donde el usuario dispone de un lenguaje de programación que permite la gestión de la base de datos "a la medida". Similar al SuperBasic, admite subrutinas con parámetros, variables locales y facilita la programación estructurada. La presentación en pantalla es definible mediante un editor de gran simplicidad.

Una característica muy interesante de ARCHIVE es que se puede crear un fichero sin definir "a priori" la longitud máxima de cada campo: el programa almacena registros de longitud variable. Una característica útil, ya que en un medio de poca capacidad como el *microdrive* el desperdicio de memoria se paga muy caro. Existe la posibilidad de trabajar simultáneamente con varios ficheros, ordenarlos por

varios campos... En fin, sólo se le puede objetar la lentitud de acceso y la escasa capacidad de los *microdrives*.

Una imagen vale más que 1K (1024 palabras). Y lo que hace EASEL es convertir nuestros datos en imágenes. Resulta con mucho el más fácil de usar del paquete, ya que la pantalla refleja inmediatamente todas nuestras órdenes y ajusta (si es necesario) la escala. Las opciones se eligen, por menú, con valores por defecto en casi todas las situaciones.

Se pueda dibujar con tres formatos básicos: diagrama de barras, líneas o "tarta". Dentro de cada uno hay una flexibilidad en la elección de formas y colores. Si queremos representar varias figuras, el programa "hará sitio" automáticamente. Se pueden introducir comentarios en el dibujo.

La capacidad es sufi-

ciente para cualquier uso realista y existe la posibilidad de "traer" los datos de ARCHIVE o ABACUS. Para copias en papel se requiere una impresora compatible Epson.

ABACUS completa el lote de programas de Psion. Se trata de una hoja de cálculo "inteligente". Muy útil siempre que tengamos que procesar datos, aunque su facilidad de programación hace que se usen cada vez más en todo tipo de problemas. ABACUS permite la referencia a filas o columnas mediante nombres simbólicos. También se puede cambiar a voluntad el ancho de cada columna y recorrer la tabla mediante ventanas. Su principal defecto es la escasez de memoria (remediable con la ampliación) y la falta de protección de las fórmulas. Por lo demás, un programa impecable, donde la facilidad de uso se aúna con la potencia.

Pese a las duras críticas que recibieron en Inglaterra las primeras versiones de los programas, la casa ha realizado un considerable esfuerzo de mejora. En la versión 2.01 los programas residen íntegramente en memoria, y sólo se accede a *microdrive* cuando pedimos "ayuda". Están escritos en castellano y admiten los caracteres españoles. Les pudimos echar una ojeada y nos sorprendieron los tiempos de carga y la velocidad de ejecución. La guerra de precios en el mercado profesional español va a comenzar. Los próximos meses dirán si la apuesta de Sinclair le convierte de nuevo en ganador.

SOFTWARE

Siendo el QL un ordenador muy poco convencional, no cabe la menor duda de que su BASIC tenía que ser poco corriente. En efecto, el Super-Basic se parece tan poco al BASIC que incorporan otros ordenadores, que Sinclair estuvo tentado de cambiarle el nombre. Pero esto supondría un choque psicológico para el usuario que sabe programar en BASIC, posiblemente reticente a aprender un idioma nuevo. Y en muchos aspectos el Super-Basic es un idioma nuevo.

Incorpora todas las características standard de los dialectos BASIC más usuales. Pero va mucho más allá. Por ejemplo, los comandos GO TO y GO SUB han sido incorporados "por compatibilidad" y se nos recomienda que los utilicemos lo menos posible. En su lugar, se nos recomienda el uso de procedimientos y funciones.

Los procedimientos son el equivalente a las subrutinas de otros idiomas. Para los poco familiarizados con el concepto, suponen un programa que acepta una serie de parámetros y modifica unas variables o realiza una acción. En suma, lo mismo que los co-

mandos del BASIC, pero con capacidad para realizar acciones complejas.

Las funciones son análogas a los procedimientos, pero devuelven, como las del BASIC, un resultado. Ya no están, como en el Spectrum, restringidas a una sola línea. Su uso permite el diseño modular de programas, haciéndolos mucho más legibles.

Todos los identificadores pueden tener hasta 255 caracteres, comenzando por una

**La definición de procedimientos permite ampliar el lenguaje**

letra. Esto vale para los nombres de variable, subrutina o función. Análogamente a otros dialectos, si el nombre de una variable acaba en "%" la variable es entera, lo que permite ahorrar memoria; si acaba en "\$", se trata de cadenas de caracteres.

Otros detalles que expresan la potencia del Super Basic son las estructuras de control: la instrucción IF ... THEN queda completada por la posibilidad ELSE ... ENDIF de tomar

una decisión si no se cumple la condición. Al bucle FOR ... NEXT se le añaden las palabras EXIT y END FOR, que permiten una mayor complejidad. Una construcción nueva es el bucle REPEAT ... NEXT ... END REPEAT, que, mediante la posibilidad del EXIT permite construir ciclos sin necesidad de referenciar nunca números de línea.

En el Super Basic no existen las funciones VAL, VAL\$ y STR\$. No son necesarias: la conversión entre números y cadenas es realizada automáticamente por el intérprete. Por ejemplo, a = "2" + "3" devuelve 5 en a, a\$ = "2" + "3" deja a\$ = "5" y a\$ = "2" & 3 deja "23" en a\$. Un concepto potente, llamado coerción.

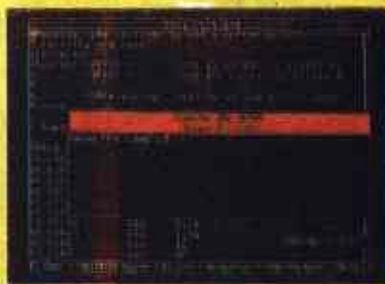
La unión de un lenguaje altamente estructurado, de potentes sentencias de control, con una gran cantidad de comandos que explotan todas las posibilidades de la máquina, más su fácil extensibilidad mediante código máquina, hacen que este lenguaje merezca efectivamente el prefijo de Super con que sus creadores lo han calificado. Uno de los puntos más fuertes de esta máquina, como candidata a su uso para el aprendizaje.

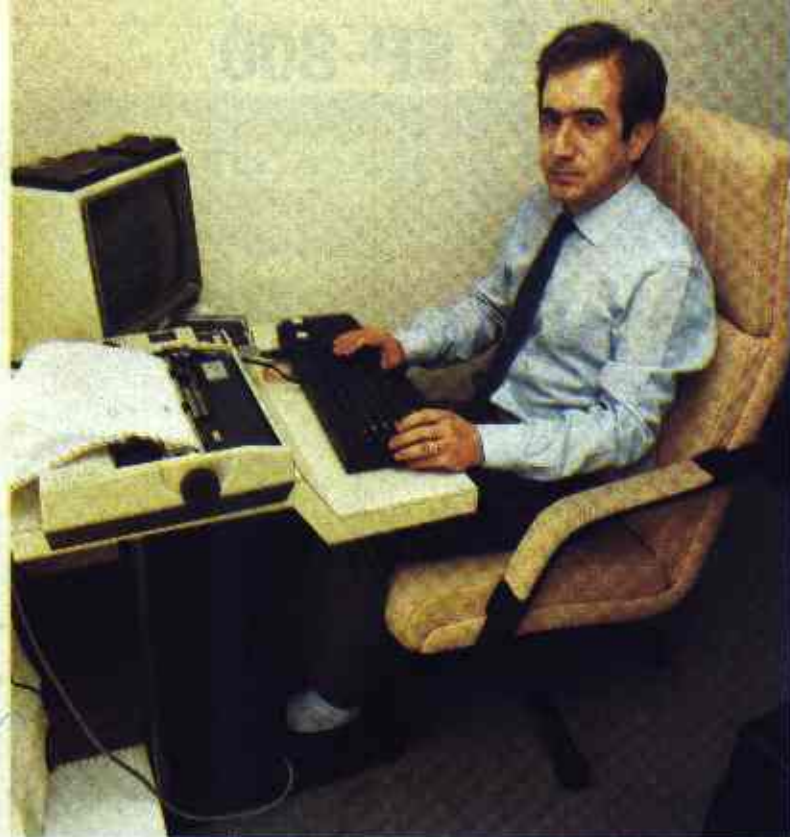
### Otros lenguajes

Los compiladores e intérpretes de otros lenguajes para el QL han aparecido con una rapidez inesperada. Hasta el momento se pueden encontrar tres ensambladores distintos, dos compiladores de Pascal, un Forth... Incluso lenguajes difíciles de encontrar para microordenadores, como el Lisp, el APL, el BCPL o el C, han aparecido rápidamente para el QL. La razón es simple, se trata de una de las primeras máquinas de precio asequible

que llevan un procesador de la familia 68000, a la que todos auguran un gran futuro. Y las casas de software se han lanzado a producir para estar instalados cómodamente cuando se amplíe el mercado. Lo que,

de rebote, redundará en beneficio del usuario que quiera programar en estos idiomas. En futuros números os contaremos más acerca de estos lenguajes, que sonarán "a chino" a muchos lectores.





### Aplicaciones made in Spain

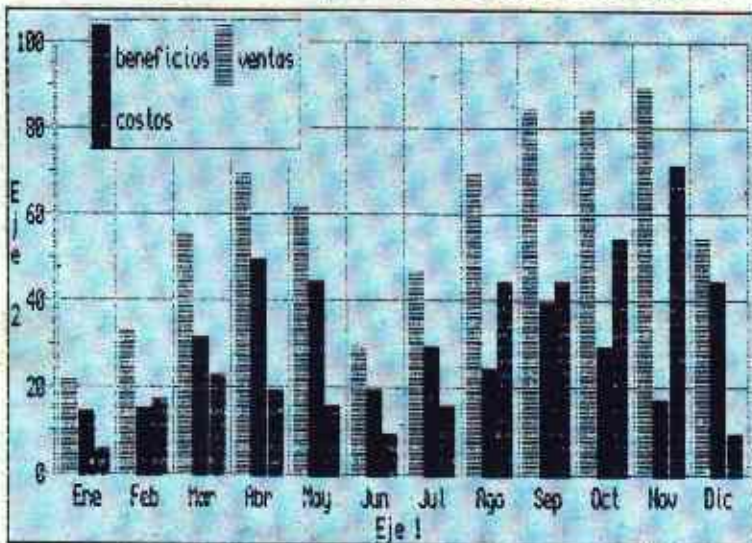
Las casas de software no ven al QL como un ordenador de juegos, y piensan seriamente en las aplicaciones.

Investrónica ya está preparando programas de nóminas, contabilidad, agenda, paquete de arquitectura (mediciones y presupuestos, cálculo de pórticos y de estructuras) y diversas apli-

caciones "verticales" para médicos, abogados, notarios, etcétera.

Así comercial está adoptando sus programas Spectrum para la facturación, control stocks, mailing, letras de cambio, y hasta un programa especial para dentistas.

Son tan sólo dos ejemplos de lo que nos espera.



Ease!: aplicaciones "en serio".

Hasta ahora, en este corto suplemento QL, hemos visto las características principales del ordenador. Pero nos habíamos dejado lo más importante: su buena aceptación por el público y casas de *software made in Spain*. Este es el caso de Pedro Pérez, consejero delegado de World-Micro, quien nos da sus impresiones, después de un largo año de trabajo con el QL: "Investrónica ya no es aquella casa que posiblemente por casualidad trajo el ZX81, ahora es una empresa seria y esto da confianza, sobre todo si es un producto Sinclair. Pero lo más importante es que a la gente le gusta el ordenador. Es cierto que cuesta mucho introducir al cliente, pero le sientas frente a la máquina y ve lo que puede hacer y a qué precio, después no quiere otro."

Pocos son los que conocen que QL es el nuevo ordenador Sinclair, pero poco más saben de él, como indica Pedro. "Vienen diciendo que quieren ver esa máquina de dos 'cacharritos' pequeños. Hay que ser serios, esto es un ordenador que tiene un soporte de información de 200 K al precio aproximado de 130.000 pesetas, cuando los equipos de la competencia de prestaciones similares, están por encima de las 220.000 pesetas."

Sin embargo, no sólo llama la atención su precio, sino especialmente los programas de aplicación de Psion, lo que denota un interés por parte de un público más profesional: "Valoran mucho los cuatro programas. La mayoría de nuestros clientes son pequeños empresarios y no están interesados en programar, les falta el tiempo o la afición. En estos casos adaptamos el Archive a sus necesidades, pero no tenemos previsto hacer programas a medida."

Este dossier ha sido realizado por Santiago Gala, con la colaboración de Juan Arencibia y Miguel Gómez.