



Universidad Nacional  
Autónoma de México  
Facultad de Ingeniería



# Entre teclas y modos: un viaje al origen de la Computación personal

Aguirre Córdova Omar Gabriel 421032167  
Martínez Pavón María Guadalupe 318071280

---

Durante nuestro paso por la revista MICOMPUTER, fascículo 11, nos encontramos con el artículo de la Sinclair ZX81, el cual hablaba sobre el ordenador que se consideraba revolucionario para el año de 1981.

Algo que inmediatamente nos llamó la atención fue una de sus especificaciones; el procesador que este ordenador utilizaba, el cual era el Zilog Z80, un procesador de 8 bits que hemos emulado y estudiado anteriormente. Sin embargo esta reseña más que hablar de la arquitectura del ZX81 (sucesor del ZX80) a nivel estructural del procesador busca encontrar un símil con los temas vistos en clase, con los Sistema Operativos.

El autor del artículo empieza reconociendo el estatus revolucionario de este ordenador, elogiando su diseño y precio, incluso ya habiendo pasado más de un par de años de su lanzamiento, lo cual hace completo sentido, vaya, que no te lo cuente nadie, este equipo fue muy utilizado en la década y no es por nada que su arquitectura y particularmente su procesador se utiliza mucho a la fecha como objeto de estudio con fines didácticos, bueno, por lo menos aquí en la facultad de ingeniería.

Este artículo resulta enriquecedor e interesante por su valor histórico, pero, más allá de esto ¿Que podemos realmente extraer relacionado con la asignatura? Uno de los pilares fundamentales de los sistemas operativos es la gestión de los dispositivos de entrada y salida. En este sentido, destaca cómo el autor califica "impresionante" al teclado de membrana del equipo y a la respuesta sensible de sus teclas.

Ya adentrándonos más en el sistema operativo del ZX81, el autor describe el funcionamiento básico del sistema, donde aparentemente al encender la computadora se alterna o simplemente se elige entre dos modos: PRINT y LET, órdenes que se encuentran impresas sobre las teclas P y L, y una tercera que se activa con F para que al pulsar una tecla se imprima en pantalla la función que le corresponde. Y finalmente el autor añade que con L se entra a la modalidad para ingresar texto “normal”, lo cual podría ser confuso ya que previamente esta tecla fue descrita para la modalidad LET, esto nos da una pista de que el sistema o está en una modalidad u otra y ya dentro de una hay más funciones, por lo que probablemente se debería tener que reiniciar para acceder a otra.

Esto no solo podría parecer primitivo, incluso en comparación con un SO no gráfico, sino que también resulta bastante cautivador como se describe de forma tan casual la manera tan engorrosa para los estándares actuales en que se tenía que navegar para poder ejecutar programas y/o procesos en este sistema y seguramente en todos los de esta época, sin mencionar lo impresionante que es aparentemente tener que elegir una modalidad u otra para operar el ordenador, nos hace reflexionar de todas las funciones que damos por hecho en un sistema operativo moderno.

Con esta breve descripción del funcionamiento del sistema por parte del autor nos resulta evidente que el sistema operativo se trata de uno monousuario y monotarea, obviamente algo que no mencionaría el autor porque una de los primeros sistemas operativos multitarea para computadoras personales fue el AmigaOS a mediados de la década, poco tiempo después de la publicación de este artículo, lo cual confirma aún más la naturaleza del sistema operativo.

Además, el mismo texto reconoce que, incluso para los estándares de esa época, esta computadora tenía muy poca capacidad de memoria. Esto significa que incorporar la multitarea habría sido extremadamente lento, ya que los programas tendrían que ejecutarse desde la memoria secundaria al no poder alojar más de un programa en la memoria principal. Por eso, también creemos que es evidente que no existía la función de dividir los programas en procesos. De hecho, esto significa que cada programa sería un solo proceso “enorme” que se ejecutaba de forma secuencial, sin ningún tipo de gestión avanzada de recursos.

Además, nos parece atinado cómo el autor describe las características del equipo, destacando cómo su arquitectura y sistema que incorpora tecnologías comunes de la época para mejorar su accesibilidad, como la lectura de cintas de casete, la RAM expandible y la salida de video a televisión, pues en la actualidad algunas empresas

pareciera que buscan más bien lo contrario; de manera celosa sacrificar accesibilidad a cambio de ganancias.

Obviamente, este artículo de MICOMPUTER no trata directamente sobre el sistema operativo del ZX81, pero es un ejercicio muy didáctico extrapolar lo que se pueda en términos de sistemas operativos. En realidad, el artículo en su época no fue más que una excelente publicidad para adentrarse en el mundo de la computación, utilizando un equipo de entrada muy accesible en relación calidad-precio (naturalmente, el nombre de la revista ya sugiere esas intenciones). Sostenemos que se trata de un artículo que cumple su propósito de forma bastante efectiva; de hecho, convenció a nuestros "yo" de los 80s, quienes no sabrían nada sobre la multitarea ni de las maravillas de los sistemas modernos, para iniciarnos en este mundo. "La computadora no es cara y quizás este campo crezca mucho en los 90s, antes del fin del mundo, claro... aunque eso es solo una corazonada".

Concluyendo por donde comenzamos, este artículo logró mucho más que simplemente describir un equipo asequible; fue una invitación a un mundo nuevo, que sin saberlo, sería el motor del futuro. Pues vimos que el ZX81, a pesar de sus limitaciones, ofrecía algo fundamental: la oportunidad de aprender, experimentar y entrar en el mundo de la computación sin grandes barreras, lo cual es algo que, en muchos sentidos, hemos dejado de lado en la actualidad, donde la tecnología se ha vuelto más cerrada y comercialmente orientada; Resulta interesante cómo, al analizar equipos tan primitivos, podemos ver más claramente las bases que han dado forma a los sistemas operativos modernos que hoy usamos. Y no es solo la evolución de la tecnología lo que sorprende, sino también la forma en la que estos primeros pasos nos incluyeron como futuros profesionales y entusiastas del mundo, también nos invita a reflexionar sobre el futuro: ¿Seguirá la tecnología volviéndose cada vez más cerrada, o volveremos a ver una era donde la accesibilidad y la personalización sean prioritarias? En cualquier caso, el legado de estos primeros sistemas seguirá siendo relevante, no solo por lo que representaron en términos de innovación, sino por su impacto en cómo entendemos y usamos los sistemas operativos y la tecnología en general hoy.

Jefferson J., Ford R., Tarditti S., Cuevas A. (1984). Sinclair ZX81, MiComputer. [http://web8bits.com/Coleccion/Libros/Espanhol/MiComputer/Fasciculo\\_011.html](http://web8bits.com/Coleccion/Libros/Espanhol/MiComputer/Fasciculo_011.html)