

---

# Universidad Nacional Autónoma de México

## Facultad de Ingeniería

### Sistemas Operativos | Grupo 8

#### Proyecto 1

Jiménez Olivo Evelin – 321184191

Lara Hernández Emmanuel – 321189536

Fecha: 18 de septiembre de 2025

---



Al leer el artículo sobre los Atari 400 y 800, lo primero que nos llamó la atención fue cómo, en los años ochenta, ya existía una clara intención de diseñar sistemas modulares y adaptables. Ambos modelos compartían el procesador MOS 6502, muy utilizado en esa época, pero Atari añadió chips especializados como el ANTIC y el GTIA, responsables de manejar gráficos y animaciones. Esto nos pareció muy interesante porque liberaba a la CPU de ciertas tareas, permitiendo que los equipos destacaran en videojuegos, que era su mercado principal. Estos coprocesadores podían encargarse de manejar pantallas, sprites, colores y animaciones en segundo plano, mientras la CPU atendía el resto de las instrucciones.

Al reflexionar sobre esto, nos pareció un claro ejemplo de cómo se resolvía, de manera primitiva, el problema de la multitarea. Hoy lo relacionamos con los hilos de ejecución: la CPU principal atiende un conjunto de procesos, mientras unidades especializadas realizan tareas secundarias sin detener la ejecución general. Aunque en aquel entonces no se hablaba en esos términos, el principio es el mismo. En nuestras clases hemos visto cómo el sistema operativo gestiona varios procesos a través de registros y planificación; el Atari lo resolvía desde el hardware, repartiendo el trabajo a chips auxiliares.

También nos llamó la atención el sistema de ranuras de expansión y la posibilidad de ampliar la memoria RAM hasta 48 KB. Para los estándares de la época, esto era enorme. Este diseño modular le daba al usuario la opción de “personalizar” su máquina, algo que normalmente asociamos a las computadoras modernas. En particular, la llamada “placa de personalidad” nos sorprendió porque permitía modificar el comportamiento del equipo simplemente cambiando un módulo de hardware. Si lo comparamos con la actualidad, podríamos decir que anticipaba la lógica de los controladores o drivers, pues el sistema adquiría nuevas capacidades dependiendo de lo que se conectara o instalara.

Otra parte del artículo que nos llamó la atención fue cómo Atari intentaba diferenciar dos modelos para distintos públicos: el Atari 400, más económico y pensado para el hogar, y el 800, con más memoria y un teclado completo para usuarios avanzados. Esta estrategia también refleja cómo desde los inicios de

---

la informática ya se pensaba en “segmentos de mercado”, algo que hoy vemos en procesadores de gama baja, media y alta. Es interesante ver cómo la historia de la informática repite patrones: accesibilidad frente a rendimiento.

El segundo artículo, titulado “Input/Output. Diálogo digital”, nos pareció aún más cercano a lo visto en clase. El texto explica cómo la CPU se comunica con periféricos a través de buses de datos, buses de direcciones y registros intermedios. Lo que más nos llamó la atención fue la manera en que se presentan los dos métodos de interacción entre CPU y dispositivos externos: el sondeo (polling), donde la CPU revisa constantemente si un dispositivo requiere atención, y las interrupciones, donde el dispositivo avisa directamente a la CPU cuando necesita servicio.

Lo interesante aquí es que el fascículo nos da ejemplos visuales de cómo estos métodos impactaban en la eficiencia. Con el sondeo, la CPU estaba atada a “preguntar” continuamente si había algo nuevo que procesar, lo cual resultaba en pérdida de ciclos de reloj. En cambio, con las interrupciones, el procesador podía concentrarse en otras tareas y reaccionar solo cuando fuera necesario. Esta diferencia nos recordó lo que hemos estudiado sobre planificación de procesos: un sistema mal diseñado puede desperdiciar recursos, mientras que uno bien estructurado aprovecha cada ciclo para avanzar en otras tareas.

Además, el artículo explica el concepto de direccionamiento en memoria, es decir, cómo la CPU localiza la posición exacta de un byte antes de leerlo o escribirlo. Esto nos recordó los ejemplos de clase sobre registros de dirección, ya que el proceso descrito en el fascículo es justamente lo que se logra con este tipo de registros: organizar y guiar el flujo de información entre CPU y memoria. Nos llamó la atención la claridad con que se explicaba este tema, porque nos permitió relacionar directamente lo que vemos en teoría con un ejemplo práctico de los años 80.

Algo que también nos resultó relevante fue cómo el fascículo insistía en que la Entrada/Salida es “el puente” entre el mundo digital y el exterior. Si lo pensamos, hoy seguimos enfrentando el mismo desafío: los sistemas operativos deben coordinar múltiples dispositivos de entrada (teclados, sensores, pantallas táctiles) y salida (monitores, impresoras, discos) de manera ordenada. Nos dimos cuenta de que lo que estudiamos como abstracciones en la clase tiene raíces muy concretas en las primeras generaciones de computadoras personales.

Al terminar la lectura, lo que más destacamos es que ambos artículos, aunque escritos hace décadas, explican conceptos que seguimos utilizando hoy. El caso del Atari 400/800 muestra cómo el diseño modular y la especialización de componentes ya anticipaban lo que más adelante sería la concurrencia de procesos. También nos permitió reflexionar sobre cómo los problemas de eficiencia y escalabilidad siempre han estado presentes en la informática, aunque las soluciones han cambiado con el tiempo. Por otro lado, el artículo de Entrada/Salida nos permitió comprender con ejemplos concretos cómo los registros, buses

---

y métodos de comunicación han sido esenciales desde los primeros ordenadores.

En conjunto, sentimos que este fascículo nos permitió ver cómo principios fundamentales que estudiamos en clase — registros, procesos e hilos — ya estaban presentes en las primeras computadoras personales, y cómo su comprensión sigue siendo clave para entender la informática actual. Al leer estas páginas, no sólo aprendimos sobre máquinas antiguas, sino que también encontramos un puente con los temas modernos que estudiamos día a día.

## Referencias

Simmonds, D. (1984). Carreras de informática. En G. Romero (Director), *MI COMPUTER: Curso práctico del ordenador personal, el micro y el miniordenador* (pp. 3–5). Editorial Delta, S.A.