

PAPEL EN PORTADA

Por **Juan Diego Madueño** (Madrid)
Fotografía de **Javier Barbancho**

En 1970, Elías Muñoz volvía a España con un cargamento de ideas y proyectos. Había ganado una beca Fulbright a los 27 años. Entró al departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Stanford. Pasó tres años bajo la dirección del profesor John G. Linvill, un experto en la electrónica moderna. El pionero en el uso de semiconductores. En el momento en que Elías Muñoz apareció en su negociado, trataba de ayudar a su hija ciega. «Quería crear un dispositivo que recibiera la voz y la tradujera al braille. Trabajaban con el primer microprocesador de la historia», cuenta el profesor Muñoz, ya retirado, en una clásica cafetería cerca del Estadio Bernabéu.

Muñoz es catedrático emérito de la Universidad Politécnica y miembro de la Real Academia de Ingeniería Electrónica. Deja en la mesa un recorte de periódico de 1984. La fotografía está tomada en la Politécnica, en el área de Telecomunicaciones donde dirigía la investigación sobre «la síntesis y el reconocimiento de voz en español». El equipo rodea al ordenador, un aparato del tamaño de un frigorífico al que habían dotado de vida siguiendo las pautas aprendidas por el líder del departamento en Estados Unidos. «Contactamos con la misma empresa fundada por Linvill para desarrollar nuestros diseños, que podían ayudar a las personas con discapacidad», recuerda. «Aquí, entre otras cosas, ya habíamos hecho una calculadora parlante para ciegos, financiada con dinero de la ONCE».

Elías Muñoz pide un café con leche. En la imagen señala, a la derecha de la máquina, al estudiante Rafael Martínez. Tantos años después, apenas tiene relación con él. Quien no aparece es Juan Santos, el otro becario contratado. «Como entrenamiento al proyecto en el que estábamos inmersos, los dos programaron un videojuego durante el 76», recuerda.

Un año después, España celebraba sus primeras elecciones generales, se aprobaba el derecho a la huelga, se derogaba la censura y, en marzo, en un seminario de microprocesadores celebrado en la Universidad Politécnica, el profesor Muñoz presentaba el primer videojuego español de la historia. Se trataba de un juego rudimentario inspirado en el mítico *Atari Pong* de 1972. Lo mostraron en la pantalla de un osciloscopio. Tuvieron que crear un *hardware* en el que plantar la fórmula que permitiría competir a dos personas en la devolución de un punto digital unos años antes de la llegada del ordenador personal.

Este hecho, ahora desvelado, rompe con la historia conocida hasta la fecha: que el juego pionero fue *La pulga*, creado seis años más tarde por la empresa Indescomp. El autor del descubrimiento es el analista de *software* Manuel Llaca. Desveló su hallazgo por carta a este periódico y ahora habla al otro lado del teléfono.

«Paco Portalo, uno de los dos creadores de *La pulga*, rebuscando entre sus archivos de finales de los 70, encontró una documentación ya olvidada que contenía el diseño completo de un videojuego *Ping-Pong*. Me pasó el documento para que yo investigara. Llamé a todas las puertas posibles para averiguar qué sucedió hace 47 años», relata. «Contacté con el director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. En el correo electrónico le dije: 'Posiblemente sea el primer videojuego español'. Para contactar con Elías Muñoz, me inventé su dirección de *email*. Como es catedrático emérito, entendí que tiene uno de la Politécnica. Lo envié ahí y me respondió al día siguiente. Había acertado».

Manuel Llaca, de Oviedo, vive en Vitoria, donde trabaja para la administración pública. Se considera «recuperador de la historia de la informática», que divulga en su web y su canal de YouTube. De su investigación ha dado cuenta en *Ping-Pong de 1977. Historia del*



primer videojuego español, un manual autoeditado donde analiza el descubrimiento.

Las señas del *Ping-Pong* quedaron selladas en varios tomos publicados por el profesor Muñoz sobre microprocesadores. «Del videojuego se habla solo en el capítulo XV del tomo II», cuenta Llaca. «En los demás se habla abiertamente de microordenadores y muestran ejemplos prácticos de diseños con microprocesadores para temas de biomedicina».

Los dos becarios, Santos y Martínez, crearon un ordenador para hacer su videojuego. «Por eso tiene tanto mérito el *Ping-Pong* de 1977», insiste Llaca. «Hacerlo en 1983 tenía un gran mérito, por supuesto, pero el *hardware* ya lo tenías. Pero esta gente primero creó el ordenador y los componentes esenciales que tienen hoy los ordenadores modernos. Y una vez que diseñaron y crearon el ordenador en torno al microprocesador Intel 8080, programaron el videojuego en ensamblador. Con ceros y unos. Hay que tener una cabeza sensorial para hacerlo. Tienes que conocer al dedillo el microprocesador interno».

Programar un videojuego en ensamblador es como tratar de tener un hijo diseñando las células una a una. «Una vez depurado», continúa Llaca, «lo grabaron en un chip ROM, que añadieron a ese ordenador que se habían inventado. Lo hicieron en la máquina Intel Intellec MDS-800».

La computadora de los hombres de Elías Muñoz no es la que aparece en el recorte del periódico. «Ese ese el ordenador de la síntesis de voz en español. Era americano. Vino del MIT de Massachusetts y lo adaptaron para que hablara español», añade Llaca.

Elías Muñoz, catedrático emérito de la Politécnica que dirigió a los becarios que dieron con el videojuego.

Así que la máquina levantada para ejecutar el *Ping-Pong* fue, también, nuestro primer PC. «El proyecto del IBM PC 5150, que fue el primero de la historia, nació en 1979», explica Llaca. «Fue presentado en 1981. Es decir, el videojuego fue creado en el 77, IBM inició el proyecto del PC en el 79, hacia 1980 ya tuvieron algún prototipo y hasta agosto de 1981 no fue presentado oficialmente como el primer PC. Yo tengo la capacidad para entender que todo esto es importante. Soy el padre, por decirlo de algún modo, de situarlo en el lugar de la historia que le corresponde».

El *Ping-Pong* español fue la tribu sin contactar de la industria del videojuego. El sector empezó a despegar en España en los 90. Quedó relegado al osciloscopio del departamento de la Politécnica, en el que unos estudiantes aprendían a desarrollar los nuevos microprocesadores para asuntos más *serios*. «Al año siguiente nadie se acordaba del videojuego. Nadie puede haber sido influenciado por este videojuego porque no vio la luz».

La lista de componentes electrónicos elegidos para acompañar al microprocesador Intel 8080 está transcrita en el libro de Llaca. «Después de hablar con Elías, Santos y Martínez, confirmé que existía la máquina. La tuvieron en la escuela universitaria, durante un tiempo, y la enseñaban a la gente que los visitaba». Llaca entiende que ninguno de los dos estudiantes —«Rafael Martínez cambió de sector y Juan Santos prefiere estar en un segundo plano, aunque me ayudó con la investigación»— fueron conscientes de lo que consiguieron entonces.

Elías Muñoz apura el café. Antes de alcanzar la cátedra en Telecomunicaciones, en la Universidad Politécnica, dio clases en la Autónoma. España estaba a punto de homologarse como país europeo y el profesor no es que estuviera al tanto de la inercia, sino que la alimentaba. «Mi experiencia en Estados Unidos fue muy grata. Allí conocí a mi esposa y esas cosas que ocurren en la vida, ¿no? Tenía esa perspectiva de todo lo que aprendí. Y en España había dinero para la investigación. Se acababan de crear las universidades autónomas. Me dediqué a buscar dinero de un sitio a otro».

El ministerio de Industria —«había una persona bastante dinámica en Cataluña»— le ayudó a comprar la «maquineta». Su labor, dice quitándose

“Desarrollaron el primer PC para poder programar el videojuego. Por eso fue tan importante. Crearon el hardware”

“No había nada industrial, ni una base comercial ni una intención empresarial en el proceso. Fue un entrenamiento”

importancia, fue arreglar el asunto de la burocracia para poder financiar los proyectos. «Ellos tenían la juventud», dice sobre sus ex becarios. «Las ganas y la energía. En ese momento pones atención en clase, luego vas a la laboratorio. Teníamos muy cercano el transistor, que era una revolución. Había muchas ganas de aprender. Se empezaron a traducir libros del inglés».

No llegó a jugar al rudimentario videojuego de sus becarios. «Era un juguete. Todo el que pasaba por allí decía 'qué bien y qué interesante', pero había que seguir haciendo cosas». Tampoco plantearon la comercialización del hallazgo: «No había nada industrial ni una base comercial ni empresarial para hacerlo. Ni siquiera ellos le dieron una importancia crucial al desarrollo del videojuego. Era su entrenamiento para trabajar con el microprocesador. Fue una cosa más de laboratorio que nos sirvió en el desarrollo de otras aplicaciones más sustanciales».

Llaca insiste en que, además de conseguir el dinero, Muñoz dirigió e impulsó «a unos tíos superdotados para este tema». «Era algo complejo, solo apto para expertos en electrónica e informática», escribe Llaca en *Ping-Pong de 1977. Historia del primer videojuego español*. «Las reglas eran sencillas. Ambos jugadores participaban hasta alcanzar los 21 puntos, y en caso de que algún jugador tuviera una diferencia igual o superior a 2, el juego terminaba declarando ganador al jugador de puntuación más alta. En caso de no existir una diferencia de dos puntos al llegar a 21, la partida continuaba hasta alcanzar esa diferencia. Se fijó un límite de 99 puntos, donde, al llegar sin ganador, el juego se reiniciaba como partida nueva».

El movimiento de la pelota también estaba programado. «Debía rebotar por los bordes de pantalla siguiendo las leyes de reflexión especular. Y las raquetas solo contaban con la libertad de moverse por el eje. El rebote de la pelota en la raqueta también debía seguir las leyes de reflexión especular, pero solamente en su centro. [...] Después de cada punto ganado, el saque debía ser aleatorio en posición y dirección de la pelota, siempre desde el jugador que hubiera perdido el punto hacia el jugador que lo hubiera ganado».

El videojuego, en el fondo, era una manera de acercarse a la metodología estadounidense de «cacharrear», además de aplicarse en la teoría. «Juan Santos y Rafael Martínez eran tan buenos que después encontraron trabajo fácilmente», cuenta Llaca. «En ese momento no sabíamos el tirón comercial que podría tener un videojuego. Como programadores se lo habían ganado».

AUMENTAN LAS INFECCIONES SEXUALES EN LOS MAYORES DE 50 AÑOS

Generación 'póntelo, pónselo'. En España, la gonorrea y la sífilis han crecido un 30% en 2022. «Las campañas sobre el condón sólo se dirigen a los jóvenes», critica una experta

Por Pilar Pérez (Madrid)

Pocos personajes de la televisión han dado tanta visibilidad a la sexualidad en la televisión una vez superados los 50 años como Samantha Jones en *Sexo en Nueva York*. O al menos así lo cree la profesora de Medicina en el Departamento de Enfermedades Infecciosas de Adultos de la Universidad Médica de Varsovia, Justyna Kowalska, tras realizar un trabajo sobre cómo la generación *baby boomer* se ha de enfrentar al problema global del aumento de las infecciones de transmisión sexual (ITS). «Los adultos maduros suelen encontrar una mayor satisfacción en su vida sexual debido a la experiencia y a las expectativas conocidas», dice. «Necesitamos más modelos a seguir como Samantha para desafiar los estereotipos sobre la sexualidad en esta franja de población».

Considerando que una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más en 2030, esta experta insta a que se superen los tabúes. «El intento de evitar el estigma y la vergüenza tanto por parte de esta franja de población como de los profesionales de la salud conduce a que este grupo de edad no busque ayuda contra las ITS», apunta Kowalska, que detalla que las cifras se han disparado, pero no todos los casos están entre los más jóvenes.

Los datos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de EEUU indican que las tasas de clamidia, gonorrea y sífilis entre los adultos del país de 55 años o más se han más que duplicado en los últimos 10 años. Por ejemplo, las tasas de gonorrea entre los de 55 a 64 aumentaron de alrededor de 15 casos por 100.000 habitantes en 2015 a 57 en 2019. Al otro lado del Atlántico, en Inglaterra, se registraron 31.902 nuevas ITS en personas mayores de 45 años en 2015, cifra que aumentó a 37.692 en 2019, un 18% en total. También se han registrado estimaciones altas de prevalencia de ITS en adultos mayores en todo el mundo, incluidos China, Corea, Kenia y Botswana.

Estos datos serán presentados en detalle por Kowalska, también especialista de enfermedades infecciosas en la Clínica Ambulatoria de VIH del Hospital de Enfermedades Infecciosas de Varsovia, ante sus colegas de especialidad en el Congreso Europeo de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas de este año (ECCMID 2024), que tendrá lugar en Barcelona finales de este mes. En nuestro país, como explica María Velasco, portavoz de la

Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (Seimc), «vemos un aumento en todas las franjas de edad» y especifica que «la frecuencia de las ITS cambia mucho según el tipo». Por ello, enumera y detalla cada una de ellas. «En el caso de la sífilis, un 30% de los episodios que se han recogido en 2022 se han dado en mayores de 45 años». Y otra infección en la que los adultos mayores están a la cabeza, es la clamidia, «también un 30% en mayores de 55 años».

Para cercar las consecuencias de infecciones «que pueden permanecer latentes en el organismo años, provocando que se diseminen con facilidad», Velasco exhorta a que a partir de los 45 años en las entrevistas clínicas no sólo se anime a «las revisiones de cribados de cáncer o hipertensión», sino que también «se tenga en cuenta la actividad sexual».

La portavoz de la Seimc y secretaria del grupo Gesida recuerda que «a estas edades no se usa el preservativo como método barrera porque se piensa en él como sistema anticonceptivo y en las mujeres ya no hay riesgo de embarazo». Es decir, la generación que casi creció con el «póntelo, pónselo» contra el VIH ya no piensa en la necesidad de usarlo.

Tanto Velasco como Kowalska reclaman la normalización de las conversaciones sobre la esfera sexual durante la madurez. «Hoy en día hay apps de citas con el foco en esta población. La vida sexual sigue y existe», recuerda la primera, que no deja de poner el foco en otras de las ITS: el VIH. «No es donde más casos se dan, pero sí hay algo importante en los mayores de 55 años: en el momento del diagnóstico la infección está muy avanzada». Y subraya sus consecuencias: «más riesgo de contagios» hasta ese momento y una «situación orgánica más comprometida» y «con más riesgos de infecciones oportunistas».

La experta polaca menciona todos los ingredientes de ese cóctel que impulsan el incremento de ITS en la edad madura. «El aumento de las tasas de divorcio, el abandono de los condones porque no hay riesgo de embarazo, la disponibilidad de medicamentos para la disfunción sexual, el gran número de adultos mayores que viven juntos en comunidades de jubilados y el mayor uso de aplicaciones de citas probablemente hayan contribuido al creciente incidencia de ITS en los adultos mayores de 50 años».

En otro punto en el que ambas se detienen es en la necesidad de campañas de salud para estas franjas de edad, ya que las actuales «se centran en los jóvenes y pasan por alto las necesidades de los adultos más maduros», afirma Velasco. «Los mensajes de promo-

Lesiones cutáneas en la palma de la mano producidas por una infección de sífilis.
SHUTTERSTOCK



ción de la salud dan la impresión de que los condones y las preocupaciones sobre las ITS solo se aplican a los jóvenes», incide Kowalska. Pero los peligros de las ITS no diagnosticadas y no tratadas, «como los cánceres relacionados con el VPH y su posterior transmisión, son muy reales, particularmente en este grupo de edad, que tiene más probabilidades de tener afecciones subyacentes como enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares», remacha.