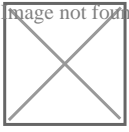


image not found or type unknown



www.juventudrebelde.cu

image not found or type unknown



**Investigaciones científicas. Autor: Tomado de Internet Publicado: 09/08/2018 | 05:10 pm**

# **Un acercamiento a científicos destacados, a la computadora más potente de Apple y a una misión espacial**

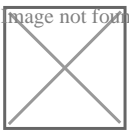
El quehacer de grandes científicos permitió que la humanidad disfrutara de sus aportes en ramas de la química, fisiología, agronomía y la tecnología industrial

**Publicado: Jueves 09 agosto 2018 | 05:11:57 pm.**

**Publicado por: Carlos del Porto Blanco**

## **Un Curioso llega al cráter Gale de Marte**

image not found or type unknown



La *Mars Science Laboratory*, MSL, *Curiosity*, es una misión espacial que incluye un astromóvil de exploración marciana dirigida por la Nasa.

Programada en un principio para ser lanzada el 8 de octubre de 2009 y efectuar un descenso de precisión sobre la superficie del planeta en 2010 entre los meses de julio y septiembre, se lanzó finalmente el 26 de noviembre de 2011 a las 10:02 A.M., y amartizó en Marte exitosamente en el cráter Gale el **6 de agosto de 2012**,

aproximadamente a las 05:31 UTC, enviando sus primeras imágenes a la Tierra.

La misión se centra en situar sobre la superficie marciana un vehículo explorador (tipo *rover*). Ese vehículo es tres veces más pesado y dos veces más grande que los vehículos utilizados en la misión *Mars Exploration Rover*, que aterrizaron en el año 2004. Ese vehículo lleva instrumentos científicos más avanzados que los de las otras misiones anteriores dirigidas a Marte, algunos de ellos proporcionados por la comunidad internacional.

El vehículo se lanzó mediante un cohete Atlas V 541. Una vez en el planeta, el *rover* tomó fotos para mostrar que aterizó con éxito. En el transcurso de su misión ha tomado docenas de muestras de suelo y polvo rocoso marciano para su análisis. La duración prevista de la misión fue de 1 año marciano (1.88 años terrestres). Con un radio de exploración mayor a los de los vehículos enviados anteriormente, investigará la capacidad pasada y presente de Marte para alojar vida.

En septiembre del 2006 la oficina central de la NASA aprobó su lanzamiento proyectado para el año 2009. Varios ingenieros del JPL (*Laboratorio de Propulsión a Chorro*), quienes trabajan en el proyecto, afirman que el diseño del *rover* usado será el que regirá en futuras misiones, a partir de su lanzamiento en el 2009.

En octubre de 2008, el Congreso de los Estados Unidos llegó a amenazar con la cancelación de la misión debido a unos sobrecostos del 30 %. Sin embargo, el desarrollo de la misión continuó.

El coste total de la operación fue de 2600 millones de dólares con una previsión de vida útil de 23 meses. Su control se realiza desde la tierra y la velocidad del *rover* es de 130 metros a la hora.

El MSL tiene cuatro objetivos: Determinar si existió vida alguna vez en Marte, caracterizar el clima de Marte, determinar su geología y prepararse para la exploración humana de Marte. Para contribuir a esos cuatro objetivos científicos y conocer el objetivo principal (establecer la habitabilidad de Marte) el MSL tiene ocho cometidos:

Evaluación de los procesos biológicos:

- Determinar la naturaleza y clasificación de los componentes orgánicos del carbono.
- Hacer un inventario de los principales componentes que permiten la vida: carbono, hidrógeno, nitrógeno, oxígeno, fósforo y azufre.
- Identificar las características que representan los efectos de los procesos biológicos.

Objetivos geológicos y geoquímicos:

- Investigar la composición química, isotópica y mineral de la superficie marciana.
- Interpretar el proceso de formación y erosión de las rocas y del suelo.

Evaluación de los procesos planetarios:

- Evaluar la escala de tiempo de los procesos de evolución atmosféricos.
- Determinar el estado presente, los ciclos y distribución del agua y del dióxido de carbono.

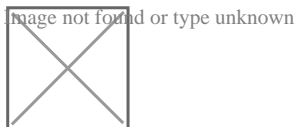
Evaluación de la radiación en superficie:

- Caracterizar el espectro de radiación de la superficie, incluyendo radiación cósmica, erupciones solares y neutrones secundarios.

Referencias:

- *Curiosity*. En línea]. Disponible <https://www.ecured.cu/Curiosity> Página Web. 2 de agosto de 2018.

## Apple presenta una computadora fuera de serie



El Mac Pro es una estación de trabajo basada en la tecnología Intel Xeon presentada originalmente por Apple el **7 de agosto del 2006** en la *Worldwide Developers Conference*, WWDC, con el fin de reemplazar al *Power Mac G5*, y en conjunto con el nuevo *Xserve* completar la transición de la compañía hacia la plataforma Intel.

El Mac Pro, en la mayor parte de sus configuraciones, fue la computadora más potente ofrecido por Apple, y uno de los tres modelos de sobremesa comercializados por Apple, junto con el iMac y el Mac Mini. El Mac Pro fue, además, la base del Mac Pro Server, que incluyó el software Mac OS X Server, en sustitución del *Xserve*

Los nuevos *Xeon* generaban mucho menos calor que los *PowerPC G5* que se utilizaban anteriormente, por lo cual el tamaño del sistema de refrigeración se redujo considerablemente. Eso permitió dejar más espacio en el gabinete, duplicando el número de bahías para torres de disquetes.

El *Mac Pro* fue una estación de trabajo similar a otras estaciones de trabajo Unix como las previamente fabricadas por *Sun Microsystems*. Aunque el mercado técnico de altas prestaciones no había sido un área tradicional de especial fuerza para Apple, la compañía se estuvo posicionando como un líder en los sistemas de edición digital no lineal para vídeo de alta definición, que requiere capacidades de almacenamiento y memoria mucho más altas que una computadora doméstica.

Adicionalmente, los *codecs* empleados en esas aplicaciones son habitualmente altamente dependientes de la CPU y altamente paralelizables en hilos, acelerándose casi linealmente con la inclusión de nuevos núcleos de procesamiento.

La combinación de alto rendimiento, ampliabilidad razonable, funcionamiento muy silencioso y la calidad de su diseño mecánico hicieron que apareciera como el sistema contra el que los demás sistemas se comparaban. Como su predecesor, el *Power Mac G5*, el *Mac Pro* fue la única computadora de escritorio de Apple con ranuras de expansión estándar para tarjetas gráficas y otras tarjetas de ampliación.

El WWDC 2006 contó en su inauguración con la habitual *Keynote* de Steve Jobs en la que el creador de Apple fue desgranando las principales novedades que sacaría en los próximos meses, una de ellas era el Mac Pro una estación de trabajo que ofrecía hasta el doble de rendimiento que el *Power Mac G5*.

Con su llegada, todas las computadoras de Apple utilizaron los microprocesadores de Intel, por lo que se dio por finalizada definitivamente la alianza entre IBM y la compañía de la manzana mordida.

Referencias:

- *Mac Pro*. En línea]. Disponible [https://www.ecured.cu/Mac\\_Pro](https://www.ecured.cu/Mac_Pro) Página Web. 2 de agosto de 2018.

# Llega al mar un gigante

Image not found or type unknown



El *Yamato* fue un acorazado de la Armada Imperial Japonesa durante la Segunda Guerra Mundial.

Era líder de la clase *Yamato* y junto a sus gemelos, *Musashi* y *Shinano*, (aunque éste último fue transformado y botado como portaaviones) fue el acorazado más pesado y fuertemente armado jamás construido gracias a su desplazamiento de 65 027 toneladas en vacío, de las cuales 21 266 eran de blindaje, y 72 800 toneladas a plena carga.

Su longitud era de 256 metros en la línea de flotación y 263 metros en total. Portaba las mayores piezas de artillería embarcada jamás construidas, nueve cañones con un calibre de 46 centímetros, capaces de alcanzar blancos a más de 40 kilómetros de distancia y sus de 460 milímetros.

Sin embargo, no sobrevivió a la guerra mundial. Nombrado en honor de la antigua provincia japonesa de Yamato, el buque fue puesto en grada el 4 de noviembre de 1937, botado al agua el **8 de agosto de 1940** y entregado formalmente una semana después del ataque japonés a Pearl Harbor en 1941.

El *Yamato* fue diseñado para hacer frente a un buque de similares características artilleras o varias unidades menores de la Armada de los Estados Unidos, el principal rival marítimo del Imperio del Japón en el Pacífico. Sin embargo, paradójicamente el ataque a Pearl Harbor sepultó para siempre el concepto de la supremacía del acorazado, porque nació la era portaaviones.

A lo largo de 1942 actuó como buque insignia de la Flota Combinada japonesa, y en junio de 1942 el almirante Isoroku Yamamoto dirigió desde su puente de mando la desastrosa, para Japón, batalla de *Midway*. El *Musashi* lo sustituyó como buque insignia de la Flota Combinada a inicios de 1943, y el *Yamato* empleó el resto de ese año y gran parte de 1944 desplazándose entre las islas *Truk* y el puerto de *Kure* en respuesta a las amenazas estadounidenses.

A pesar de estar presente en la batalla del Mar de Filipinas, el *Yamato* no participó en la misma, y la única ocasión en que disparó sus armas principales a objetivos de superficie enemigos fue en octubre de 1944, cuando lo enviaron a atacar a las fuerzas estadounidenses que invadieron las islas Filipinas durante la batalla del Golfo de Leyte.

A punto de conseguir la victoria, las fuerzas japonesas se retiraron creyendo que se estaban enfrentando a una flota de transporte estadounidense completa en lugar de a un pequeño grupo de escolta, que era lo único que se interponía entre el *Yamato* y los vulnerables transportes de tropas.

Durante 1944 la balanza del poder naval en el Pacífico se inclinó en contra de Japón, y a principios de 1945 la flota nipona debió permanecer en puerto por la crítica escasez de combustible.

En abril de este último año, en un desesperado intento para frenar el avance aliado, el *Yamato* fue enviado a la isla de Okinawa con la misión de intentar protegerla de la invasión y combatir hasta el final.

Sin embargo, submarinos y portaaviones de la armada estadounidense descubrieron su grupo de combate al sur de *Kyushu* y el 7 de abril de 1945 fue atacado y hundido por aviones bombarderos y torpederos de un portaaviones de los Estados Unidos lo que provocó la muerte de 2475 miembros de su tripulación, incluyendo el vicealmirante Seiichi Ito y su capitán, el contraalmirante Kosaku Ariga quien se encerró en su camarote.

Los estadounidenses enviaron señales a los buques supervivientes de que podían rescatar a los náufragos, 269 marinos fueron rescatados por los cuatro destructores (Yukikaze, Hatsushimo, Fuyuzuki y Suzutsuki) supervivientes de la flota.

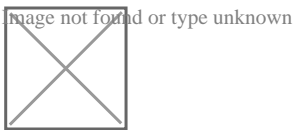
Los restos yacen a unos 300 metros de profundidad, y se exploraron en 1985 y 1999. El casco está partido en dos mitades, con la línea de ruptura justo detrás de la primera torreta. La proa, de unos 80 metros, descansa sobre su base, ligeramente inclinada a estribor, pero la popa está totalmente invertida.

Se aprecian perfectamente que de sus cuatro hélices, la externa de estribor está ausente, junto a todo su eje. Ambas partes están rodeadas de restos metálicos, parte del puente, torretas antiaéreas y las torretas principales, que se desprendieron al zozobrar el barco.

Referencias:

- Acorazado *Yamato*. En línea]. Disponible <https://www.ecured.cu/Yamato> Página Web. 2 de agosto de 2018.

## Comienza la construcción de un ícono



La **torre de Pisa** o **torre inclinada de Pisa** es el campanario de la catedral de Pisa, situada en la Plaza del Duomo de Pisa, en la ciudad del mismo nombre, municipio de la región italiana de la Toscana y capital de la provincia homónima.

La torre comenzó a inclinarse tan pronto como se inició su construcción. Su altura es de 55.7 a 55.8 metros desde la base, su peso se estima en 14 700 toneladas y la inclinación de unos 4 grados, extendiéndose 3.9 metros de la vertical.

Tiene ocho niveles: una base de arcos ciegos con 15 columnas, seis niveles adornados con arcadas abiertas de medio punto, y un campanario en la cima. La escalera interna en espiral tiene 294 escalones. Está considerada, junto a la catedral de la que forma parte, una de las joyas del arte románico.

La construcción de la Torre de Pisa se desarrolló en tres etapas durante un período de 177 años. La primera planta se inició el **9 de agosto de 1173**, en un periodo de éxito militar y prosperidad, esta planta está rodeada de semi columnas con capiteles clásicos y arcos ciegos, todo ello en mármol de color muy blanco.

Existe controversia sobre la identidad del arquitecto: durante muchos años el diseño se atribuyó a Guglielmo, un artista residente en Pisa en el siglo XII, famoso por sus piezas de bronce fundido, particularmente en la catedral de Pisa. Bonanno Pisano dejó Pisa en 1185 y marchó a *Monreale*, Sicilia.

Su sarcófago fue descubierto al pie de la torre en 1820. Después de que se construyera la tercera planta en 1178, la torre se inclinó tres metros hacia el norte, debido a unos cimientos débiles, en un subsuelo inestable.

El diseño de la torre fue imperfecto desde su comienzo y su construcción cesó durante un siglo, debido a las guerras entre los pisanos y los estados vecinos. Este lapso permitió al suelo asentarse: de otro modo, la torre se habría derrumbado.

En 1272, Fernando di Vincenzo, arquitecto autor del camposanto, retomó la construcción. Se añadieron entonces cuatro nuevas plantas, construidas con cierto ángulo con objeto de contrarrestar la inclinación.

Las obras se detuvieron nuevamente en 1284 tras la victoria genovesa ante Pisa en la batalla de *Meloria*. En 1274 se añadió el tercer piso de la torre y a partir de entonces comenzó a inclinarse. En 1372 Tommaso di Andrea Pisano construyó la última planta (el campanario) y se colocaron las campanas. Se considera que su intervención combina armónicamente los elementos góticos del campanario con el estilo románico de la torre.

Las campanas son siete y cada una corresponde a una nota de la escala musical; la mayor de ellas fue instalada en 1655. Sin embargo, tras la conclusión del campanario, la torre empezó de nuevo a inclinarse, esta vez hacia el sur. Se dice que Galileo Galilei dejó caer dos balas de cañón de diferente masa desde la torre para demostrar que la velocidad de descenso era independiente de la masa.

La historia, aunque descrita por un estudiante del propio Galileo, se considera un mito. Unos pocos años después de finalizada la torre, el daño en su estructura se hizo manifiesto y muchos de los elementos de piedra originales realizados en mármol de San Giuliano fueron sustituidos: para ello, se empleó mármol blanco de Carrara.

Alessandro della Gherardesca excavó un camino alrededor de la torre para hacer visible la base. Esto causó una inundación de la base y, de nuevo, un incremento de su inclinación.

El gobierno de Italia solicitó ayuda el 27 de febrero de 1964 para evitar su derrumbe. Un conjunto de ingenieros, matemáticos e historiadores se asignó al proyecto y debatieron sobre los métodos de estabilización en las islas Azores, el 7 de enero de 1990 fue cerrada al público como medida de seguridad.

En mayo de 2008, después de la eliminación de 70 toneladas métricas de tierra, los ingenieros de la torre anunciaron que se había estabilizado de tal forma que había dejado de moverse por primera vez en su historia. Se indicó que iba a ser estable durante al menos 200 años.

Las labores de consolidación permitieron que la inclinación sea la que tenía en 1700, 3.99 metros de altura. Se volvió a permitir la entrada al público después de 20 años de trabajo. En 1987, el conjunto patrimonial de la plaza del *Duomo* se declara Patrimonio de la Humanidad por la Unesco.

Referencias:

- Torre de Pisa. En línea]. Disponible [https://www.ecured.cu/Torre\\_de\\_Pisa](https://www.ecured.cu/Torre_de_Pisa) Página Web. 2 de agosto de 2018.

# Nace un físico laureado con el Premio Nobel

Image not found or type unknown



Wolfgang Paul nació en *Lorenzkirch*, Alemania el **10 de agosto de 1913**. Fue un físico alemán que dedicó sus esfuerzos a la creación de técnicas de precisión para el estudio y tratamiento de las partículas elementales de la materia, gracias a las cuales se han producido importantes avances en el conocimiento de las frecuencias radiactiva.

Recibió el Premio Nobel de Física en 1989 “por el desarrollo de la técnica de trampa de iones” conjuntamente con Hans Goerg Dehmelt y Norman Foster Ramsey. Paul recibió su parte por el desarrollo de la técnica para atrapar iones.

La trampa se desarrolló en los años 50, la cual permitió que los físicos estudiaran características atómicas y que probaran teorías físicas con altos grados de precisión convirtiéndose en una herramienta importante en la espectroscopia moderna.

También inventó un manera de separar los iones de diversas masa y de almacenarlas en la trampa, usando un principio que fue aplicado posteriormente extensamente en espectrómetros modernos.

En 1939 se doctoró en la *Technische Hochschule de Charlottenburg*. Ejerció como profesor de física experimental en la Universidad de Bonn entre 1952 y 1993 donde alcanzó gran reputación como investigador, cultivó el estudio de la aplicación de las matemáticas en los ámbitos de la física.

Fue director de la división de Física Nuclear en el CERN entre los años 1965 y 1967. Durante la Segunda Guerra Mundial investigó la separación de isótopos, necesaria para producir material fisionable, destinado a armas nucleares. Muere el 7 de diciembre de 1993.

Obtuvo la Gran Cruz del Mérito con Estrella y Cinto del Mérito de La República Federal de Alemania, la Orden del Mérito de las Ciencias y las Artes, la *Pour le Mérite*, el Premio Robert Wichard Pohl en 1989 y la *Silver Dirac Medal for the Advancement of Theoretical Physics*, Fue miembro de la Academia Alemana de las Ciencias Naturales Leopoldina, de Academia Alemana de las Ciencias Naturales Leopoldina y la Academia Estadounidense de las Artes y las Ciencias.

Referencias:

- Wolfgang Paul. En línea]. Disponible [https://www.ecured.cu/Wolfgang\\_Paul](https://www.ecured.cu/Wolfgang_Paul) Página Web. 2 de agosto de 2018.

## Muere un sabio cubano



Álvaro Reynoso Valdés fue un científico cubano que se destacó en las ramas de la química, fisiología, agronomía y la tecnología industrial. Se le considera El Padre de la Agricultura Científica Cubana.

Su obra cumbre fue *"Ensayo sobre el cultivo de la Caña de Azúcar"*. Nació en Alquizar el 4 de noviembre de 1829. Su padre y su tío abuelo, hacendados cafetaleros, mostraron un gran interés por la experimentación empírica agronómica y botánica. Colaboró estrechamente con Ramón de la Sagra en la colecta de plantas, entre 1831 y 1835, cuando éste ocupaba la dirección del Jardín Botánico de La Habana y de la Institución Agrónoma.

De acuerdo a los méritos alcanzados con su cooperación, recibió el título de corresponsal del Jardín Botánico en 1832. Por su parte, Álvaro José plantó en 1826 una notable cantidad de árboles del Castaño de Malabar, en tierras de uno de sus cafetales.

Se doctoró en Ciencias en la Universidad de París (1856), luego de los estudios químicos iniciados en 1848 con Edouard Robin, y del aprendizaje alcanzado en el laboratorio de bioquímica de Theophile Jules Pelouze y en el Jardín de Aclimatación de París, que dirigía Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. En Cuba fue alumno predilecto en la cátedra de Química del Colegio de San Cristóbal (1844 - 1845).

Se le considera "Padre de la Agricultura Científica Cubana". Como estudiante de ciencia y medicina en Francia, realizó investigaciones químicas de carácter fundamental, como la dedicada al éter que sirvió de tema definitivo para su tesis doctoral en ciencias, y también en química fisiológica humana, las cuales fueron publicadas entre 1849 y 1856, en prestigiosas revistas científicas de esa nación europea.

Su orientación hacia la química fisiológica se aprecia en su estudio sobre la diabetes mellitus, el cual resultó novedoso para la época; a esa misma vertiente correspondió su trabajo sobre la acción del Curare, veneno utilizado por los indios sudamericanos.

Bajo la influencia de las enseñanzas en Química y Botánica agrícolas de Pelouze y de Saint-Hilaire, así como de las demandas nacionalistas de José Antonio Saco y del conde de Pozos Dulces, favorables a una agricultura científica en Cuba, la vocación profesional de Reynoso se inclinó hacia la Química aplicada al estudio de las plantas y del suelo, de ahí que interrumpiese en 1855 la carrera de medicina.

Como parte de su formación científica integral conoció de primera mano, y divulgó en Cuba en 1858, las teorías biológicas sobre la inmutabilidad o no de las especies, las cuales enfrentaron a George Cuvier y a Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, en los años treinta. Tuvo la oportunidad de conocer los procesos de institucionalización de la enseñanza y de la investigación agrícolas en Francia y en Alemania y de estudiar, de cerca, los planes existentes en España, entonces Metrópoli colonial de Cuba.

De su estancia en Madrid, le vino el interés por la cría artificial de peces en aguas dulces. Sin embargo, obtuvo sus principales éxitos científicos en Cuba, entre 1859 y 1864, al sustituir a Casaseca en la dirección del Instituto de Investigaciones Químicas de La Habana.



Fue miembro de la Academia de Exactas, Físicas y Naturales de Madrid (1857) y de las de Baviera y Gottinga (1865), además de haber sido Socio Honorario del Imperial Instituto Bahiano de Agricultura de Brasil (1877).

En Cuba fue Socio de Número de la Real Sociedad Económica de Amigos del País (1858), Académico Fundador (1861) y de Mérito (1864) de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, Socio Honorario del Círculo de Hacendados (1879), y Consejero Superior de Agricultura del Gobierno (1883), el cual lo nombró para formar parte de la Comisión Agrícola creada con vistas a establecer una escuela de agricultura estatal (1883-1884).

Obtuvo un premio monetario, en 1854, en el concurso de Medicina y Cirugía de la Academia de Ciencia de [París](#), con un estudio sobre la presencia de sangre en la orina de las personas sometidas a la inhalación de medicamentos anestésicos.

Álvaro Reynoso falleció en La Habana, Cuba, el **11 de agosto de 1888**.

Referencias:

- Álvaro Reynoso Valdés. En línea]. Disponible [https://www.ecured.cu/%C3%81lvaro\\_Reynoso\\_Vald%C3%A9s](https://www.ecured.cu/%C3%81lvaro_Reynoso_Vald%C3%A9s) Página Web. 2 de agosto de 2018.

## Aparece un clásico de la computación

El IBM *Personal Computer*, conocido comúnmente como IBM PC, es la versión original y el progenitor de la plataforma de hardware compatible IBM PC. Es el IBM modelo 5150, y se introdujo el **12 de agosto de 1981** haciendo parte de la quinta generación de computadoras.

Se creó por un equipo de ingenieros y de diseñadores bajo la dirección de Don Estridge y William C. Lowe del *IBM Entry Systems Division* en Boca Ratón, Florida. Junto al "microcomputador" y al "computador casero", el término "computador personal" ya estaba en uso antes de 1981.

Comenzó a usarse desde 1972 para caracterizar al Alto de Xerox PARC. Sin embargo, debido al éxito del IBM *Personal Computer*, el término PC vino a significar más específicamente una microcomputadora compatible con los productos PC de IBM. Este equipo es el predecesor de las actuales computadoras personales y progenitor de la plataforma compatible IBM PC.

Seis años antes del PC, en 1975, IBM había lanzado su primera microcomputadora de escritorio, el IBM 5100. Era un sistema completo, que tenía incorporado un monitor, un teclado y un almacenamiento de datos en una sola carcasa. Era también muy costoso - hasta 20 000 dólares. Se diseñó específicamente para los solucionadores de problemas profesionales y científicos, no para los usuarios empresariales o los aficionados.

Nunca fue una computadora personal. En 1975 fue introducido el *Altair 8800* en un artículo de la edición de enero de la revista *Popular Electronics*, vendido en forma de kit. El *Altair* sorprendió a sus creadores cuando generó miles de encargos en su primer mes de venta. La introducción del *Altair* generó una industria entera basada en la diagramación básica y el diseño interno.

Nuevas compañías como *Cromemco* comenzaron a ofrecer kits adicionales, mientras que Microsoft se fundó para suministrar un interpretador BASIC para los sistemas. Poco después, varios diseños de clones completos

aparecieron en el mercado, tipificados por el IMSAI 8080. Esto generó la aparición de una amplia variedad de sistemas basados en el bus S-100 introducido con el *Altair*. El *Altair* se considera la chispa que condujo a la revolución del computador personal.

En 1977 aparecieron tres microcomputadoras que iniciaron una explosión en el mercado de la computadora doméstica: la *Apple II* de *Apple Computer*, el TRS 80 modelo I de *Tandy* y el *Commodore PET* de *Commodore*.

Eran computadoras fáciles de usar y fueron los primeros usados por la población en general. Pronto les siguieron otros computadores, como los primeros de la familia *Atari* de 8 bits, máquinas con el sistema operativo CP/M, diferentes modelos hechos por *Tandy* como los TRS 80 Modelos II y III y el TRS-80 Color *Computer*, el Texas Instruments TI-99/4A, el *Commodore VIC 20* y otros.

Cada vez se sumaban más empresas, tanto las ya establecidas como otras de nueva creación que producían computadoras o todo tipo de periféricos, componentes, y software para microcomputadores.

En 1978 apareció el editor de textos *WordStar*, desarrollado originalmente para el CP/M, fue el procesador de palabras con más características y facilidad de uso de los disponibles para ese sistema operativo, y se convirtió en un estándar de facto.

En 1979 apareció *VisiCalc*, la primera hoja de cálculo, considerada la aplicación que hizo que la microcomputadora dejara de ser un pasatiempo para entusiastas de la computación y se convirtiera en una herramienta seria de negocios.

Eso probablemente motivó a IBM a entrar en el mercado del PC, que ellos habían ignorado hasta entonces. También aparecieron los primeros videojuegos para computadoras personales, los más populares eran *Microchess*, *SARGON*, *Adventureland*, *Mystery House* y *Zork*, entre otros.

El mercado de las microcomputadoras estaba creciendo muy rápidamente, pero IBM, la empresa de computación más grande del mundo y que entonces ofrecía desde minicomputadores hasta mainframes, todavía no participaba en ese segmento.

Referencias:

- IBM PC. En línea]. Disponible [https://www.ecured.cu/IBM\\_PC](https://www.ecured.cu/IBM_PC) Página Web. 2 de agosto de 2018.

<http://www.juventudrebelde.cu/ciencia-tecnica/2018-08-09/comienza-la-construccion-de-un-icono>