

image not found or type unknown



www.juventudrebelde.cu

image not found or type unknown



Vuelo inaugural del trasbordador espacial estadounidense Challenger Autor: Internet Publicado: 03/04/2019 | 12:11 pm

Se obtiene la patente del radar, nace uno de los descubridores de la esencia de la vida y se presenta un parte aguas en la computación

Conoce sobre el vuelo inaugural del trasbordador espacial estadounidense *Challenger* y de otros temas del mundo científico

Publicado: Miércoles 03 abril 2019 | 12:11:57 pm.

Publicado por: Carlos del Porto Blanco

El avión británico *Hawker Siddeley Harrier*, coloquialmente llamado *jump jet*, es un avión de ataque a tierra y reconocimiento desarrollado en los años 1960 que formó la primera generación de la serie Harrier. Fue el primer avión operacional con capacidad V/STOL (*Vertical/Short Take Off and Landing*, despegue y aterrizaje verticales/cortos) y el único diseño V/STOL realmente exitoso de los muchos que surgieron en los años 1960. El Harrier fue producido directamente de los prototipos *Hawker Siddeley Kestrel* después de la cancelación de un modelo supersónico más avanzado, el *Hawker Siddeley P.1154*. La *Royal Air Force* (RAF) encargó las variantes Harrier GR.1 y GR.3 a finales de los años 1960. Se introdujo en la RAF el 1 de abril de 1969.

La RAF posicionó gran parte de sus Harrier en Alemania Occidental como defensa contra una posible invasión de Europa occidental por parte de la Unión Soviética; las capacidades únicas del Harrier permitieron a la RAF dispersar sus fuerzas lejos de bases aéreas vulnerables. El Cuerpo de Marines de los Estados Unidos utilizó sus Harrier principalmente para apoyo aéreo cercano, operando desde buques de asalto anfibio, y, si era necesario, desde bases de operaciones avanzadas. La capacidad del Harrier para operar desde instalaciones terrestres

mínimas y pistas muy cortas posibilitan su uso en lugares en los que otros aviones no pueden ser empleados. Por otra parte, el Harrier recibió críticas por tener un alto índice de siniestralidad y por un proceso de mantenimiento lento. En los años 80 entre Estados Unidos y Reino Unido se desarrollaron las versiones del Harrier de segunda generación, con un profundo rediseño, AV-8B Harrier II y BAE Harrier II, fabricados por *McDonnell Douglas* y *British Aerospace* (Boeing y BAE Systems a partir de los años 1990).

La innovadora serie Harrier y sus motores Rolls-Royce Pegasus de empuje vectorial han generado un interés a largo plazo en los aviones V/STOL. Como ejemplo de ello, están el Yakovlev Yak-38, modelo similar al Harrier puesto en servicio en la Unión Soviética en los años 1970, así como la variante B del Lockheed Martin F-35 Lightning II, que será el sustituto del Harrier. El avión de combate “Harrier” constituye el único caso de avión con capacidad de despegue y aterrizaje vertical/corto, V/STOL que fue construido en gran número y entró en servicio operativo en cantidades importantes y con éxito. Al ser un avión incapaz de alcanzar velocidades supersónicas, el Harrier no podía actuar como caza interceptor, por el contrario su agilidad lo orientaba más como un avión de ataque y soporte aéreo cercano. Su entrada en servicio supuso una considerable innovación, por primera vez un avión podía ser empleado de manera eficaz sin depender sus operaciones de aeropuertos convencionales. Tal y como demostraba la RAF en sus maniobras con la OTAN en Alemania el Harrier era capaz de desplegarse en bases improvisadas, con pistas de dimensiones reducidas, o empleando tramos de carretera o pistas de tierra, y siempre con mínimo apoyo logístico. Esa dispersión y camuflaje de sus bases garantizaba la supervivencia frente a los ataques enemigos, y permitía que el avión operase cerca del frente, dando apoyo al Ejército Británico. La entrada en servicio operativo hizo ver también algunas deficiencias, especialmente en autonomía y capacidad de carga útil con respecto a los aparatos convencionales. Otros puntos débiles eran su mantenimiento bastante complejo y el elevado nivel de entrenamiento y pericia que se requería de sus pilotos.

Referencias

- *Hawker Siddeley Harrier*. [En línea]. Disponible https://www.ecured.cu/Hawker_Siddeley_Harrier Página Web. 30 de marzo de 2019
- *Hawker Siddeley Harrier*. [En línea]. Disponible https://es.wikipedia.org/wiki/Hawker_Siddeley_Harrier Página Web. 30 de marzo de 2019
- *Harrier*. [En línea]. Disponible <https://www.britannica.com/technology/Harrier-airplane> Página Web. 30 de marzo de 2019

Se patenta el radar

Robert Alexander Watson-Watt, nace en Brechin, condado de Angus, Escocia, Reino Unido el 13 de abril de 1892, fue un ingeniero y físico escocés, considerado erróneamente por algunos como el inventor del radar (el desarrollo era muy anterior). A pesar de ello, su patente sobre este asunto en 1935, condujo al Reino Unido a instalar la primera red de radares de defensa. Sus investigaciones y su dirección de los proyectos antes y durante la Segunda Guerra Mundial hicieron del radar un instrumento esencial para la victoria final.

En 1915, Watson-Watt trató de trabajar en la Oficina de Guerra pero no había infraestructura para investigar en telecomunicaciones. Trabajó como ingeniero electrotécnico en el Servicio Meteorológico interesado en el uso de la radiodetección de tormentas. Al producir los relámpagos la ionización del aire, se produce una señal de radio que Watson-Watt creía podía ser usada para advertir del peligro a los pilotos. En 1933, el Ministerio del Aire empezó a modernizar las estructuras de la defensa aérea del Reino Unido. Durante la Primera Guerra Mundial, los alemanes usaron zeppelines como bombarderos de larga distancia y su interceptación por medio de

aviones fracasó, y lo único que funcionó fue la artillería antiaérea. A pesar de que los zeppelines medían decenas de metros de longitud y se desplazaban a sólo 100 kilómetros por horas, los cazas sólo los descubrieron tres de las 20 veces en que fueron utilizados y nunca pudieron atacarlos. Los bombarderos que se desarrollaron después de la guerra ya eran capaces de volar muy por encima de las baterías antiaéreas, lo que representaba una gran amenaza. Además, los aeródromos enemigos sólo estaban situados a 20 minutos de vuelo lo que les permitía atacar y huir antes de que los cazas pudiesen interceptarlos. La única solución parecía ser mantener permanentemente una escuadrilla de cazas en vuelo, lo que era materialmente imposible.

Ya en sus primeros experimentos pudo detectar la señal incluso a muy gran distancia. Sin embargo, existían dos problemas: la dirección desde la que esa señal venía y cómo fijarla. El primer problema se resolvió utilizando una antena direccional que se podía girar manualmente para maximizar la señal, apuntando de ese modo hacia la tormenta. El segundo se resolvió utilizando un tubo catódico de fósforo y un osciloscopio, que se acababa de desarrollar. Ese sistema, puesto en marcha en 1923, representaba un importante avance en el desarrollo del sistema de radar. Sin embargo faltaba la parte emisora de un impulso y un modo de medir el tiempo de ida y vuelta de la señal para conseguir determinar la distancia hasta el objetivo. El 12 de febrero de 1935, Watson-Watt envió un memorándum sobre el sistema propuesto al Ministerio del Aire. El que solicitó una inmediata demostración práctica. Desde el 26 de febrero ya contaba con dos antenas a unos 10 kilómetros de una antena de onda corta de la BBC en *Daventry*. En el secreto más absoluto se hizo una demostración que permitió localizar un bombardero varias veces con la señal emitida. El 2 de abril de 1935, Watson-Watt consiguió una patente para el sistema de radar (patente británica GB593017). A partir de junio, su equipo ya era capaz de detectar un avión a 27 kilómetros, lo que era suficiente para frenar cualquier desarrollo o investigación de sistemas competidores de localización sonora. A finales de ese año, el alcance ya era de 100 kilómetros y en diciembre estaban listos los planos para cinco estaciones que cubrían la posible aproximación aérea a Londres. Watson-Watt continuó perfeccionando el radar hasta lograr que se convirtiera en una gran ayuda para la guerra aérea

Robert Alexander Watson-Watt murió en *Inverness*, Escocia, Reino Unido, el 5 de diciembre de 1973

Referencias

- Robert Watson-Watt. [En línea]. Disponible https://www.ecured.cu/Robert_Watson-Watt Página Web. 30 de marzo de 2019
- Robert Watson-Watt. [En línea]. Disponible https://es.wikipedia.org/wiki/Robert_Watson-Watt Página Web. 30 de marzo de 2019
- Sir Robert Alexander Watson-Watt [En línea]. Disponible <https://www.britannica.com/biography/Robert-Alexander-Watson-Watt> Página Web. 30 de marzo de 2019

Muere el químico alemán Richard Abegg, pionero de la teoría de la valencia.

Richard Wilhelm Heinrich Abegg, nace en Danzig, reino de Prusia, el 9 de enero de 1869, fue un químico alemán y pionero de la teoría de la valencia. A partir de sus trabajos de investigación propuso que la diferencia entre la máxima valencia positiva y la máxima valencia negativa de un elemento tiende a ser ocho. Ese enunciado llegó a conocerse como la regla de Abegg.

Tras iniciar su educación en Berlín, Abegg se matriculó en química física en la Universidad de Kiel. Más tarde, se desplazó a Tubinga y a Berlín de nuevo. Abegg recibió su doctorado el 19 de julio de 1891, bajo la tutela de August Wilhelm von Hofmann, en la Universidad de Berlín. Abegg aprendió química orgánica con Hofmann,

pero un año antes de finalizar su doctorado, pasó a dedicarse a la Química Física mientras estudiaba con Ostwald (en Leipzig). Más tarde, Abegg fue asistente personal de Nernst (en Gotinga) y de Arrhenius (en Estocolmo). En 1899, Abegg se convirtió en *Privatdozent* y en uno de los líderes del Instituto de Química de *Breslau*. Un año más tarde, se convirtió en profesor de universidad. Clara Immerwahr estudió y se graduó bajo la tutela de Abegg. En 1909, ya era profesor titular en la Universidad Tecnológica de *Breslau*.

Junto a su colega Guido Bodländer, publicó trabajos sobre la afinidad electrónica, un concepto fundamental en la química inorgánica. Anticipó la regla del octeto de Gilbert N. Lewis apuntando que los máximos y mínimos estados de oxidación de los elementos suelen diferir en ocho unidades. Elaboró la base para un manual de química inorgánica (1905-1939). Abegg ocupaba su tiempo libre con la fotografía y los viajes en globo. Fue fundador y director del Club Silesiano de Aeronáutica en *Breslau*. Además, cumplió funciones de asesor en la presidencia de la Asociación Alemana de Aeronavegantes. Desde 1901, Abegg fue editor de una revista sobre electroquímica. Falleció en *Teschen*, reino de Prusia, el 3 de abril de 1910 a los 41 años al estrellarse con su globo *Schlesien*.

Referencias

- Richard Abegg. [En línea]. Disponible https://www.ecured.cu/Richard_Abegg Página Web. 30 de marzo de 2019
- Richard Abegg. [En línea]. Disponible https://es.wikipedia.org/wiki/Richard_Abegg Página Web. 30 de marzo de 2019
- Richard Wilhelm Heinrich Abegg [En línea]. Disponible <https://www.britannica.com/biography/Richard-Wilhelm-Heinrich-Abegg> Página Web. 30 de marzo de 2019

Se realiza el vuelo inaugural del trasbordador espacial estadounidense *Challenger*.

El transbordador espacial *Challenger* (designación NASA: OV-099) fue el segundo orbitador del programa del transbordador espacial en entrar en servicio. Su primer vuelo se realizó el 4 de abril de 1983, y completó nueve misiones antes de desintegrarse en su décima misión, el 28 de enero de 1986, causando la muerte a sus siete tripulantes a los 73 segundos de su lanzamiento. El *Challenger* se reemplazó por el transbordador espacial *Endeavour*, que voló por primera vez en 1992. El nombre *Challenger* proviene del HMS *Challenger*, una corbeta británica que llevó a cabo una expedición de investigación marina global en el año 1870.

La nave fue construida a partir de la estructura STA-099, utilizada en principio en pruebas estructurales. El STA-099 no estaba diseñado para vuelos, pero la NASA consideró que el reciclaje sería menos caro que reequipar el transbordador de pruebas *Enterprise* (OV-101) para vuelo espacial, como estaba planeado originalmente. El *Challenger*, al igual que los orbitadores construidos después de él, tenía menos losetas en su sistema de protección térmica que el *Columbia*. La mayoría de las losetas en las puertas de carga, la superficie superior de las alas y la parte trasera del fuselaje fueron reemplazadas por un aislamiento de *nomex* blanco. Esa modificación permitía al transbordador llevar 1100 kilogramos más de carga útil que el *Columbia*. El *Challenger* también fue el primer orbitador en llevar un sistema de pantallas HUD similares a los que se utilizan en aviones militares y civiles modernos. Ese sistema eliminaba la necesidad de mirar al panel de instrumentos durante el descenso y permitía a la tripulación concentrarse más en el vuelo. Tras su vuelo inicial, el *Challenger* se convirtió en el tren de carga de la flota de transbordadores de la NASA, volando en más misiones por año que el *Columbia*. En los años 1983 y 1984, el *Challenger* voló en el 85 % de las misiones del programa STS. Incluso

cuando los orbitadores *Discovery* y *Atlantis* se unieron a la flota, el *Challenger* siguió siendo utilizado para trabajo pesado hasta tres veces por año desde 1983 hasta 1985. El *Challenger*, junto con el *Discovery*, fue modificado en el centro espacial John F. Kennedy para poder llevar la etapa superior del cohete Centauro en su bahía de carga. Si la misión STS-51-L hubiese sido exitosa, la siguiente misión del transbordador habría sido el despliegue de la sonda *Ulysses* con el *Centaur*, para el estudio de las regiones polares del Sol.

El transbordador *Challenger* marcó varios hitos en el vuelo espacial, como la primera mujer estadounidense, el primer afroamericano y el primer paseo autónomo en el espacio, tres misiones *Spacelab* y el primer despegue y aterrizaje nocturnos de un transbordador espacial. Sin embargo, también fue el *Challenger* el primer transbordador en ser destruido en un accidente durante una misión. El *Challenger* se desintegró a los 73 segundos del lanzamiento de la misión STS-51-L, la décima misión del orbitador, el 28 de enero de 1986, cuando una junta tórica de su cohete impulsor (SRB) derecho falló en su función de estanqueidad. Los siete tripulantes fallecieron por el impacto de la cabina en el océano después de una torturante caída de casi tres minutos. Las circunstancias de la muerte de los ocupantes de la cabina se desconocen aún, pero la comisión investigadora del accidente determinó que era poco probable de que alguno de ellos estuviera consciente al momento del impacto, aunque posteriormente salieron a la luz nuevas evidencias que indicaban que al menos cuatro tripulantes pudieron activar el sistema auxiliar de oxígeno para emergencias e intentaron socorrerse mutuamente. La cabina fue la única parte de la nave que logró salir entera de la terrible explosión pero no soportó el impacto contra el océano, se desintegró tras la colisión junto con sus ocupantes. El módulo de la cabina cayó desde 15 240 metros de altura.

Entre los ocupantes de la nave se encontraba la primera civil en ir al espacio, se trataba de Christa McAuliffe una maestra de primaria que había ganado un concurso donde ella o la ganadora sería la primera persona civil en ir a una misión espacial.

Referencias.

- Transbordador Espacial *Challenger*. [En línea]. Disponible. https://www.ecured.cu/Transbordador_Espacial_Challenger Página Web. 30 de marzo de 2018.
- Transbordador Espacial *Challenger*. [En línea]. Disponible. https://es.wikipedia.org/wiki/Transbordador_espacial_Challenger Página Web. 30 de marzo de 2018.
- *Space Shuttle*. [En línea]. Disponible. <https://www.britannica.com/technology/space-shuttle> Página Web. 30 de marzo de 2018.

Se abre al tráfico el Gran Puente del estrecho *Akashi Kaiky?* en Japón.

El Gran Puente del Estrecho *Akashi Kaiky?* también llamado Gran Puente del Estrecho de *Akashi* o el puente de la perla, es el puente colgante que une a la ciudad de *Kobe* en *Honsh?* con la Isla de *Awaji*, cruzando uno de los estrechos más transitados del mundo (más de 1000 embarcaciones diarias). Tiene una longitud de 3911 metros y su vano central es de 1991 metros. Se soporta por dos cables que son considerados como los más resistentes y pesados del mundo.

Antes de la construcción del puente, los ferris transportaban a los pasajeros a lo largo del estrecho de *Akashi*. Esa vía de navegación es peligrosa a causa de las fuertes tormentas de la región, en 1955 provocaron el hundimiento de dos barcos, causando la muerte de 168 niños. El impacto fue tan grande en la opinión pública que el gobierno japonés decidió desarrollar un puente colgante en el estrecho. El plan original proyectaba un puente mixto de ferrocarril y carretera, pero al comenzar la construcción en abril de 1986, se restringió a una carretera de seis carriles. La construcción no comenzaría hasta mayo de 1986, y el puente fue abierto al tráfico el 5 de abril de 1998. Cuando se empezó a construir el puente, mediría 3910 metros, pero cuando ya estaban construidas las torres y estaban los cables principales instalados, sucedió el Gran Terremoto de *Hanshin* (1995), que separó ambas torres casi un metro. Tras estudiar el problema, se continuó la construcción con ligeras modificaciones en el proyecto, manteniendo lo que ya estaba construido y quedando la longitud final en los 3911 metros actuales. Los cables que sostienen el puente flotante están formados por 37 000 alambres de acero ultrarresistente cuya longitud, si se juntasen uno detrás de otro, darían siete vueltas y media a la Tierra.

El *Akashi Kaikyo* es de los puentes en suspensión más alto, largo y costoso del mundo, se yergue contra todo pronóstico en uno de los lugares más difíciles para su construcción. El estrecho de *Akashi* es una barrera de cuatro kilómetros de mar hostil que separa la isla de *Awaji* con el resto de Japón, se encuentra en la ruta de los tifones, a merced de vientos que alcanzan velocidades de hasta 290 kilómetros por hora. Además, atraviesa una de las rutas comerciales más concurridas y por lo tanto, más peligrosas del planeta, debido a su tránsito naval, tiene más de cien metros de profundidad con una corriente cercana a 14 kilómetros por hora en los días de calma, y en primavera los peligros se incrementan por una espesa niebla que se apodera del canal y provoca el hundimiento de barcos todos los años; con el añadido de situarse en medio de una importante zona de terremotos. El puente con su autopista de seis carriles es para los habitantes de los pueblos pesqueros del lugar un enlace vital con las instalaciones con la ciudad de la isla principal. El puente representa un símbolo de orgullo nacional para Japón y es el eslabón final de una red de puentes que conectan las cuatro islas niponas, proporcionando un transporte rápido y eficaz, abriendo el acceso al comercio, a las empresas y al turismo en toda la zona.

El puente posee de tres récords del mundo: con sus 280 metros de altura, es el puente en suspensión más alto del mundo, cada una de sus dos torres mide lo que un edificio de 80 pisos. Con un arco central de más de 1.6 kilómetros es el puente en suspensión más largo del planeta y casi duplica la longitud del puente *Golden Gate* de San Francisco, California, Estados Unidos. Y si esto fuera poco, también es el puente más caro que se ha construido en la historia con un coste de más de tres mil millones de euros. Además de ser muy útil, es un puente realmente hermoso, algo que no escapa a la vista de ninguno de los turistas que pasan por esta zona.

Referencias.

- Gran Puente de *Akashi Kaiky*?. [En línea]. Disponible. https://www.ecured.cu/Puente_de_Akashi_Kaiky%C5%8D Página Web. 30 de marzo de 2018.
- Puente *Akashi Kaiky*. [En línea]. Disponible. https://es.wikipedia.org/wiki/Gran_Puente_de_Akashi_Kaiky%C5%8D Página Web. 30 de marzo de 2018.
-

Akashi Strait Bridge. [En línea]. Disponible. <https://www.britannica.com/topic/Akashi-Strait-Bridge>
Página Web. 30 de marzo de 2018.

Nace uno de los descubridores de la esencia de la vida

El biólogo y genetista estadounidense James Dewey Watson nace en Chicago, Illinois, Estados Unidos el **6 de abril de 1928**, es el codescubridor en colaboración con el biofísico británico Francis Crick y gracias a Rosalind Franklin y Maurice Wilkins, de la estructura de la molécula del ácido desoxirribonucleico, ADN, lo que le valió el reconocimiento de la comunidad científica a través del Premio Nobel en fisiología o medicina en 1962.

En 1947 Watson ingresó en la Escuela de graduados de la Universidad de Indiana, donde trabajaba Hermann Muller, ganador del Premio Nobel de medicina por su trabajo sobre las mutaciones inducidas por los rayos X, allí obtuvo el equivalente a una licenciatura en Zoología, en 1950 obtiene su doctorado en Zoología por la Universidad de Indiana con una tesis que versó sobre los efectos de los rayos X en la multiplicación de los bacteriófagos, la que fue dirigida por el biólogo italiano Salvatore E. Luria. Trabajó junto al biofísico británico Francis Crick en los laboratorios Cavendish de la Universidad de Cambridge, desde 1951 hasta 1953.

Tomando como información base sobre los componentes del ADN los estudios realizados por los científicos Chargaff, Rosalind Franklin y Maurice Wilkins, los que ya habían utilizado las técnicas cristalográficas de rayos X para fotografiar la molécula de ADN. Watson y Crick discernieron la estructura helicoidal de una molécula de ADN, que estaba formada por dos cadenas de bases nucleótidas enlazadas en forma de doble hélice; la doble hélice presentaba hacia el exterior las moléculas de azúcar y fosfato, y hacia el interior las bases emparejadas de forma complementaria. Ese modelo molecular en doble hélice para el ADN permitía a la molécula duplicarse, puesto que las dos cadenas de la hélice eran complementarias y ello constituía la base de los mecanismos de transferencia de la información biológica. Con eso se pudo comprender cómo se transmite el material hereditario de una generación a otra. Se considera ese descubrimiento como uno de los principales acontecimientos científicos del Siglo XX, que cambió el rumbo de la bioquímica y dio paso a una nueva disciplina, la biología molecular. Posteriormente Arthur Kornberg aportó pruebas experimentales de la exactitud de su modelo. Como reconocimiento a sus trabajos sobre la molécula del ADN, Watson, Crick y Wilkins recibieron en 1962 el Premio Nobel de Fisiología y Medicina.

Tiempo después trabajó en el Instituto Tecnológico de California, en Pasadena, y en la Universidad de Harvard donde impartió clases de Bioquímica y de Biología molecular. Finalmente ayudó a descifrar el código genético contenido en las secuencias del ADN y descubrió que el ARN mensajero era el encargado de transferir el código genético del ADN (a partir del cual se había sintetizado) a las estructuras celulares formadoras de proteínas, mediante un proceso denominado traducción. Escribió los libros *Molecular Biology of Gene* en 1965 y *The Double Helix* (La doble hélice, 1968), historia del descubrimiento de la estructura del ADN. En 1968 dirigió el laboratorio de Biología Cuantitativa de *Cold Spring Harbor* de *New York*. Desde 1988 hasta 1992 dirigió el Proyecto Genoma Humano, en el que se cartografió la secuencia completa del ADN humano, pero lo abandonó por ser contrario a los intereses económicos de intentar patentar los genes, que él considera patrimonio de la humanidad.

Referencias.

- James Dewey Watson. [En línea]. Disponible. https://es.wikipedia.org/wiki/James_Dewey_Watson Página Web. 30 de marzo de 2018.
- James Watson. [En línea]. Disponible <https://www.britannica.com/biography/James-Dewey-Watson> Página Web. 30 de marzo de 2018.
- James Watson. [En línea]. Disponible. https://www.ecured.cu/James_Watson Página Web. 30 de marzo de 2018.

Se presenta un parte aguas en la computación

El IBM S/360 (S/360) fue un sistema de computación de la familia *mainframe* (supercomputadoras) que IBM anunció el 7 de abril de 1964. Fue la primera familia de computadoras diseñadas para cubrir las aplicaciones independientemente de su tamaño o ambiente (científico, comercial). En el diseño se hizo una clara distinción entre la arquitectura e implementación, permitiendo a IBM sacar una serie de modelos compatibles a precios diferentes. Los modelos S/360 anunciados en 1964 variaban en velocidad de 0.034 millones de instrucciones por segundo, MIPS, a 1.7 MIPS y entre 8 kilobytes y 8 megabytes de memoria principal, aunque ese último fue inusual.

Rompiendo con el método de la industria, IBM creó una serie de computadoras de pequeñas a grandes y de alto a bajo rendimiento, todas ellas usando el mismo conjunto de comandos (con dos excepciones para los mercados específicos). Eso permitía a los clientes usar modelos más baratos y después ampliarlos a sistemas más potentes conforme se incrementaban sus necesidades sin pasar por el gasto excesivo de reescribir su software. IBM hizo el primer uso comercial de la tecnología de microcódigo para lograr esa compatibilidad, empleándola en todos sus modelos menos los modelos más potentes. Esa flexibilidad hizo a IBM desmarcarse de la competencia (con la posible excepción de *General Electric*). Muchos consideran el diseño de ese sistema como uno de los más importantes en la historia de la computación, ya que influyó en el diseño de las computadoras de años posteriores. El arquitecto jefe del S/360 fue Gene Amdahl. El IBM 360 fue una de las primeras computadoras comerciales que usó circuitos integrados, y podía realizar tanto análisis numéricos como administración o procesamiento de archivos. Se considera el 360 el punto de partida para la tercera generación de computadoras. Fue la primera computadora en ser atacada por un virus en la historia de la informática; fue el *Creeper*, creado en 1972.

IBM anunció inicialmente una familia de seis computadoras y cuarenta periféricos. La compañía finalmente entregó catorce modelos, incluyendo los modelos *one-off* para la NASA. El modelo más barato fue el S/360/20, con tan solo 4 kilobytes de memoria principal, ocho registros de 16 bits en vez de los dieciséis registros de 32 bits del 360s original, y un conjunto de instrucciones que era un subconjunto del usado por el resto de la gama. El anuncio inicial en 1964 incluía los modelos 30, 40, 50, 60, 62 y 70. Los primeros tres eran sistemas de gama baja-media; fueron presentados con el objetivo de obtener el mercado de los IBM 1400 series. Los tres comenzaron a venderse a mediados de 1965. Los tres últimos intentaban sustituir a las computadoras de la serie 7000, pero nunca se vendieron y fueron sustituidos por el 65 y el 75, cuyas primeras ventas se hicieron en noviembre de 1965 y enero de 1966 respectivamente. Más tarde incluyeron modelos más baratos, que incluían el 20 (1966, pensado para pequeños negocios), 22 (1971), y 25 (1968). El modelo 22 fue un modelo 30 con prestaciones más bajas. El modelo 44 (1966) fue una variante cuyo objetivo era el mercado científico de gama media; tenía un sistema de punto flotante pero un conjunto de instrucciones limitado. Hubo una sucesión de máquinas de gama alta en la que se incluye la 67 (1966), 85 (1969), 91 (1967), 95 (1968) y 195 (1971). Los 195

fueron los intermedios entre la familia *System/360* y su sucesora la *System/370*. Todos los modelos *System/360* fueron retirados del mercado a finales de 1977.

Los clientes de IBM tenían una gran inversión en software que lograron ejecutar en la segunda generación de computadoras. Muchos modelos ofrecieron la opción de emulación de microcódigo del ordenador anterior del cliente de modo que los viejos programas podían funcionar en la nueva máquina.

Referencias.

- IBM. [En línea]. Disponible. <https://www.ecured.cu/IBM> Página Web. 30 de marzo de 2018.
- IBM S/360. [En línea]. Disponible. https://es.wikipedia.org/wiki/IBM_S/360 Página Web. 30 de marzo de 2018.
- *Computer*. [En línea]. Disponible <https://www.britannica.com/technology/computer#ref235890> Página Web. 30 de marzo de 2018.

<http://www.juventudrebelde.cu/ciencia-tecnica/2019-04-03/se-obtiene-la-patente-del-radar-nace-uno-de-los-descubridores-de-la-esencia-de-la-vida-y-se-presenta-un-parte-aguas-en-la-computacion>