

**INFORMACIÓN
SOBRE LOS:**

RASPBERRY PI

POR: MELINA YAÑEZ



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

4

¿QUÉ ES?

5

HARDWARE

6

SOFTWARE

7

ELEMENTOS

8

HISTORIA

9

ÍNDICE

CICLO DE VIDA

10

MODELOS

14

DATOS CURIOSOS

20

GLOSARIO

21

CONCLUSIÓN

23

REFERENCIAS

24

INTRODUCCIÓN

En el siguiente material, se dará a presentar información importante y específica acerca de la computadora Raspberry Pi, la cual fue presentada en la clase del miércoles, 16 de agosto.

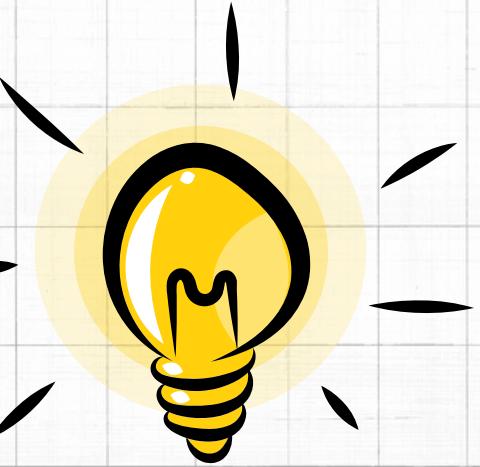
Informando desde lo que acotocio a los inicios de su creación hasta su evolución de la empresa creadora del aparato hasta todos los modelos existentes hasta el dia de hoy.



**Raspberry pi
(2006)**



**Raspberry pi
(2023)**





¿Qué es un Raspberry Pi?

Es una serie de ordenadores monoplaca u ordenadores de placa simple (SBC por las siglas del anglicismo Single Board Computer) de bajo costo desarrollado por la Raspberry Pi Foundation, en Reino Unido; con el objetivo de hacer llegar a las personas la información y el poder de la creación digital. Si bien el modelo original buscaba la promoción de la enseñanza de informática en las escuelas, este acabó siendo más popular de lo que se esperaba, hasta incluso vendiéndose fuera del mercado objetivo para usos como robótica.

HARDWARE

Aunque no se indica si es hardware libre o con derechos de marca, en su web oficial explican que disponen de contratos de distribución y venta, pero al mismo tiempo cualquiera puede convertirse en revendedor o redistribuidor, por lo que da a entender que es un producto con propiedad registrada, manteniendo el control de la plataforma, pero permitiendo su uso libre tanto a nivel educativo como particular.

SOFTWARE

El software sí es de código abierto, siendo su sistema operativo oficial una versión adaptada de Debian, denominada Raspberry Pi OS, aunque permite usar otros sistemas operativos, incluido una versión de Windows 10. En todas sus versiones, incluye un procesador Broadcom, memoria RAM, GPU, puertos USB, HDMI, Ethernet (el primer modelo no lo tenía), 40 pines GPIO (desde la Raspberry Pi 2) y un conector para cámara. Ninguna de sus ediciones incluye memoria, siendo esta en su primera versión una tarjeta SD y en ediciones posteriores una tarjeta MicroSD.

ELEMENTOS QUE INCLUYE:



**Procesador
Broadcom**



Memoria RAM



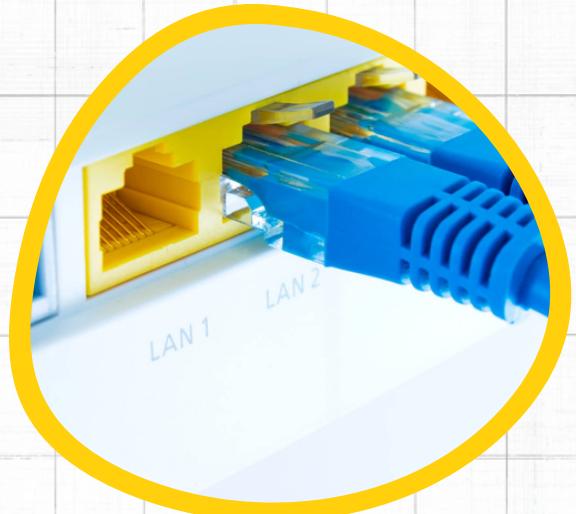
GPU



Puertos USB



HDMI



Ethernet

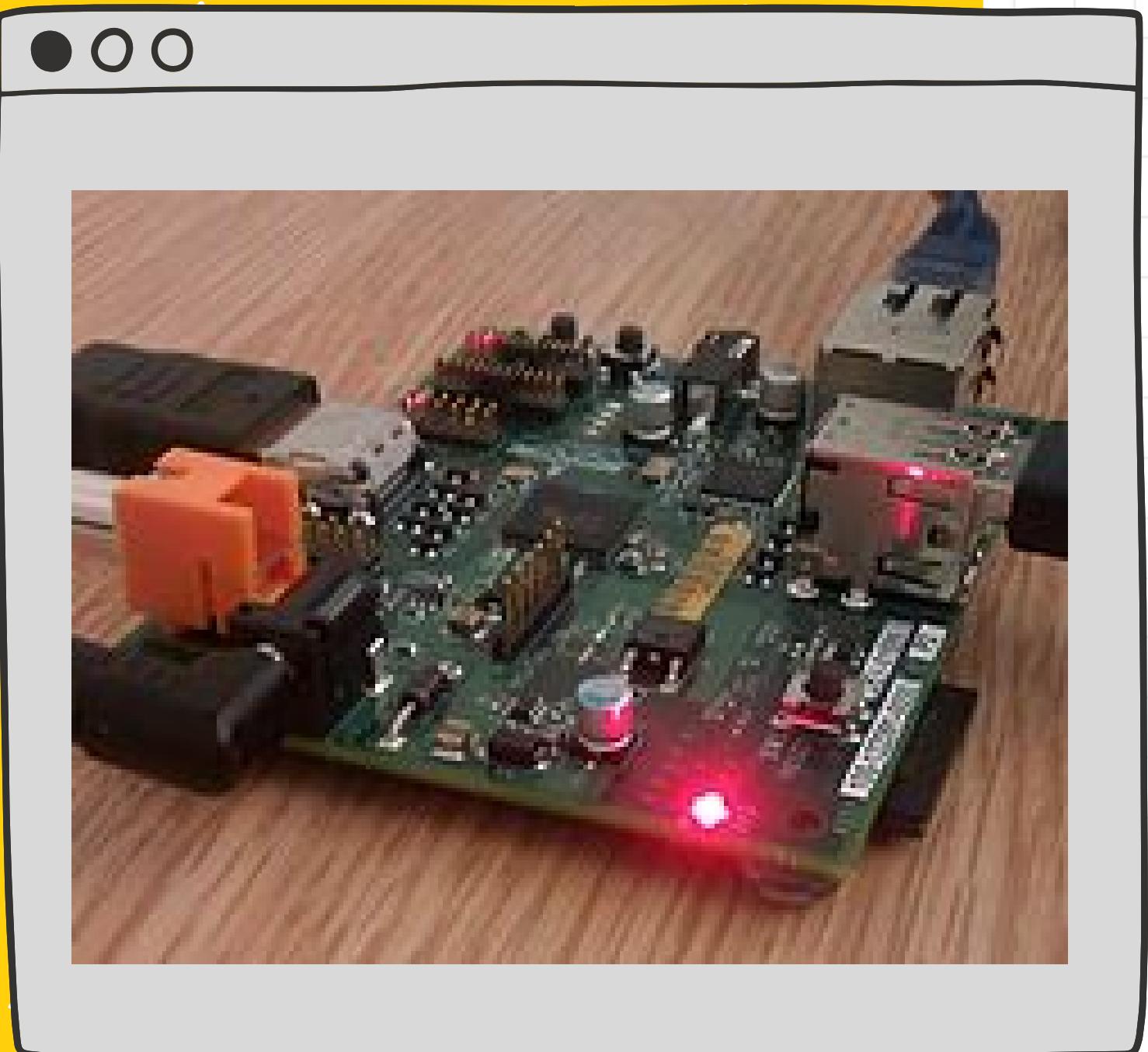


40 pines GPIO



**Conecotor para
cámara**

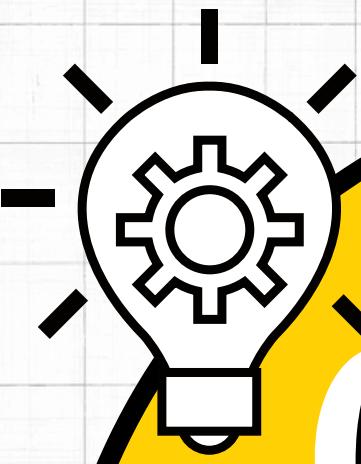
HISTORÍA



En el 2006, los primeros diseños de Raspberry Pi se basaban en el microcontrolador Atmel ATmega644. Sus esquemas y el diseño del circuito impreso están disponibles para su descarga pública.

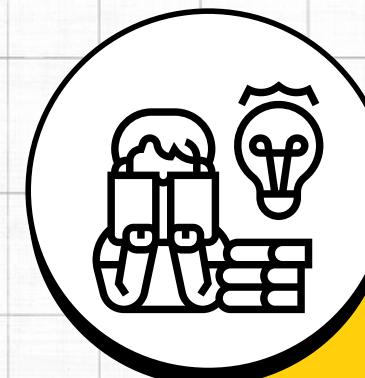
En mayo de 2009, la fundación Raspberry Pi fue fundada en Caldecote, South Cambridgeshire, Reino Unido como una asociación caritativa que es regulada por la comisión de caridad de Inglaterra y Gales.

El administrador de la fundación, Eben Upton, se puso en contacto con un grupo de profesores, académicos y entusiastas de la informática para crear un ordenador con la intención de animar a los niños a aprender informática como lo hizo en 1981 con el ordenador Acorn BBC Micro. El primer prototipo basado en ARM se montó en un módulo del mismo tamaño que una memoria USB. Tenía un puerto USB en un extremo y un puerto HDMI en el otro.



CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

**CERTIFICADO DE AUTENTICIDAD
DE UNA PLACA SUBASTADA**



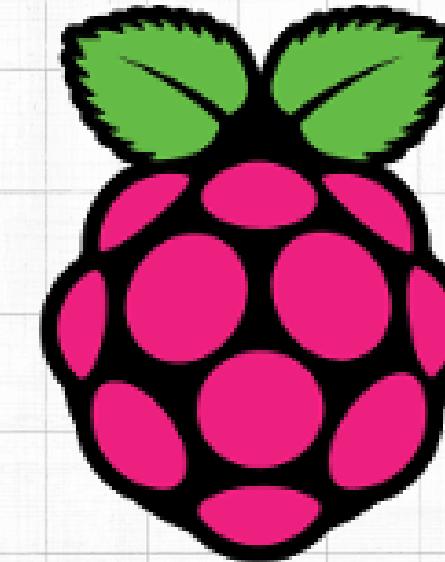
PRE-LANZAMINETO

En agosto de 2011, se fabricaron 50 placas alfa, que tenían las mismas características que el modelo B, que a diferencia, eran un poco más grandes para integrar bien unas interfaces para depuración. En algunas demostraciones se podía ver la placa ejecutando el escritorio LXDE en Debian, Quake 3 a 1080p y vídeo Full HD H.264 a través de la salida HDMI.

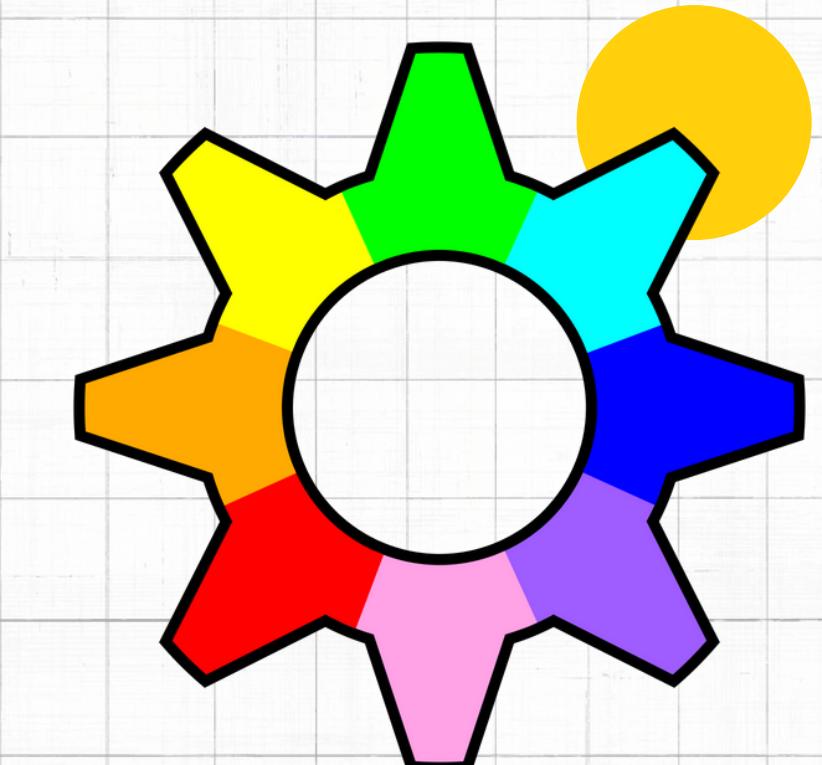


**LOGOTIPO DEL PROGRAMA
RISC OS 5**

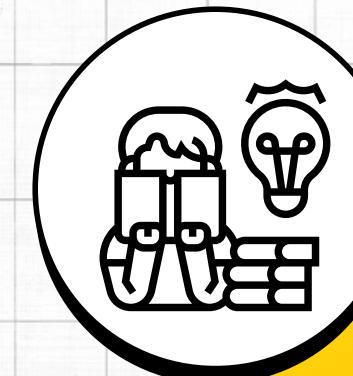
9



Raspberry Pi

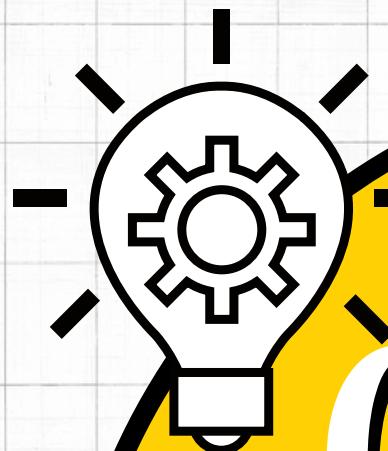


PRE-LANZAMINETO



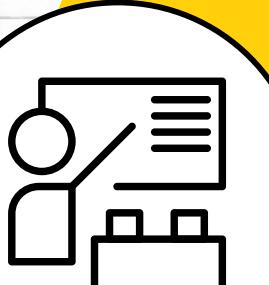
En octubre de 2011, el logotipo se seleccionó entre varios diseños enviados por miembros de la comunidad. Durante el mismo mes, se trabajó en una versión de desarrollo de RISC OS 5 y se hizo una demostración en público.

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

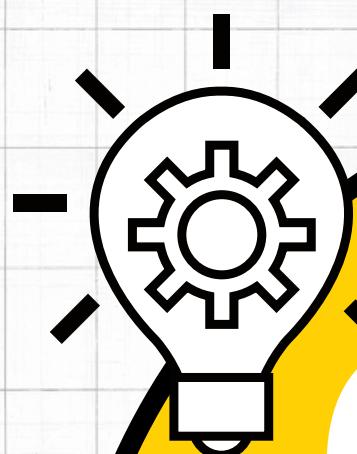


LANZAMIENTO

El primer lote de 10.000 placas se fabricó en Taiwán y China, en vez de Reino Unido. Esto fue en parte porque los impuestos de importación se pagan para los componentes individuales pero no para productos acabados, y porque los fabricantes chinos ofrecían un plazo de entrega de 4 semanas y en el Reino Unido de 12. Con este ahorro conseguido, la fundación podía invertir más dinero en investigación y desarrollo.



Las primeras ventas comenzaron el 29 de febrero de 2012; al mismo tiempo se anunció que el modelo A, que originalmente iba a tener 128 MB de RAM, tendría 256 MB. La página de la fundación también anunció que “Seis años después del origen del proyecto, estamos cerca de finalizar el primer arranque del proyecto - aunque esto es solo el principio de la historia de Raspberry Pi”. Por otro lado las dos tiendas que vendían las placas, Premier Farnell y RS Components, tuvieron una gran carga en sus servidores inmediatamente después del lanzamiento.



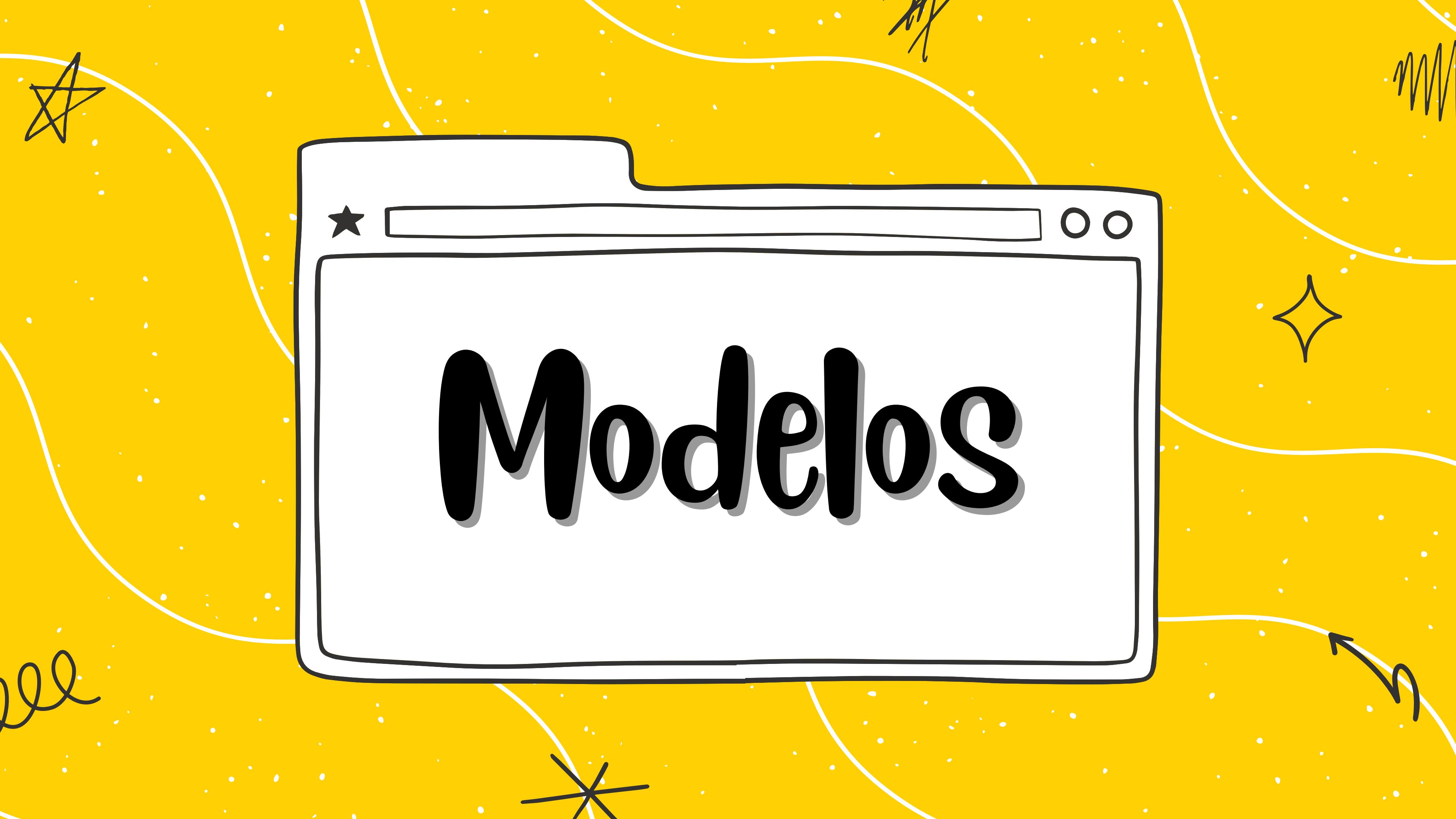
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

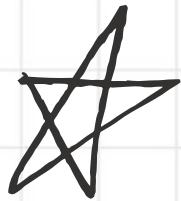


POST-LANZAMINETO

El 16 de abril de 2012 los primeros compradores empezaron a informar que habían recibido su Raspberry Pi. El 22 de mayo de 2012 más de 20.000 unidades habían sido enviadas. El 16 de julio se anunció que se fabricarían 4.000 unidades cada día, permitiendo ser compradas las placas en lotes. El 5 de septiembre la fundación anunció una segunda revisión del modelo B. El 6 de septiembre se anunció que se llevaría la producción de placas al Reino Unido, a una fábrica de Sony en Pencoed, Gales, y que en ella se producirían 30.000 unidades cada mes, y se crearían 30 nuevos puestos de trabajo. En octubre de 2012, se informó que clientes que habían hecho su pedido a través del distribuidor RS Components, llevaban esperando hasta seis meses en recibir sus pedidos, a causa de dificultades en la provisión de CPUs y una conservadora política de previsión de ventas.

Modelos





RASPBERRY PI 1 MODELO A (DESCONTINUADA)

Este fue el primer modelo de Raspberry, sus ventas comenzaron en el año 2012. Carecía de puerto Ethernet, por lo que para su conexión a Internet requería de un adaptador Wi-Fi por USB. Poseía 26 conectores GPIO, salida de vídeo vía HDMI y Video RCA, un conector Jack de 3.5 milímetros, un único conector USB, MicroUSB (De alimentación) y un conector de cámara. Su procesador fue un Broadcom BCM2835, Single-Core a 700MHz. También tuvo 256 MB de RAM y una gráfica

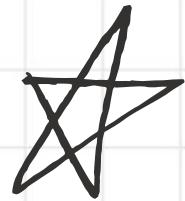
Broadcom VideoCore IV. Requería de una fuente de alimentación de 5 voltios y 2 amperios, elemento común al resto de versiones. Tuvo un coste inicial de 741.62 pesos mex.



RASPBERRY PI 1 MODELO B (DESCONTINUADA) Y B+

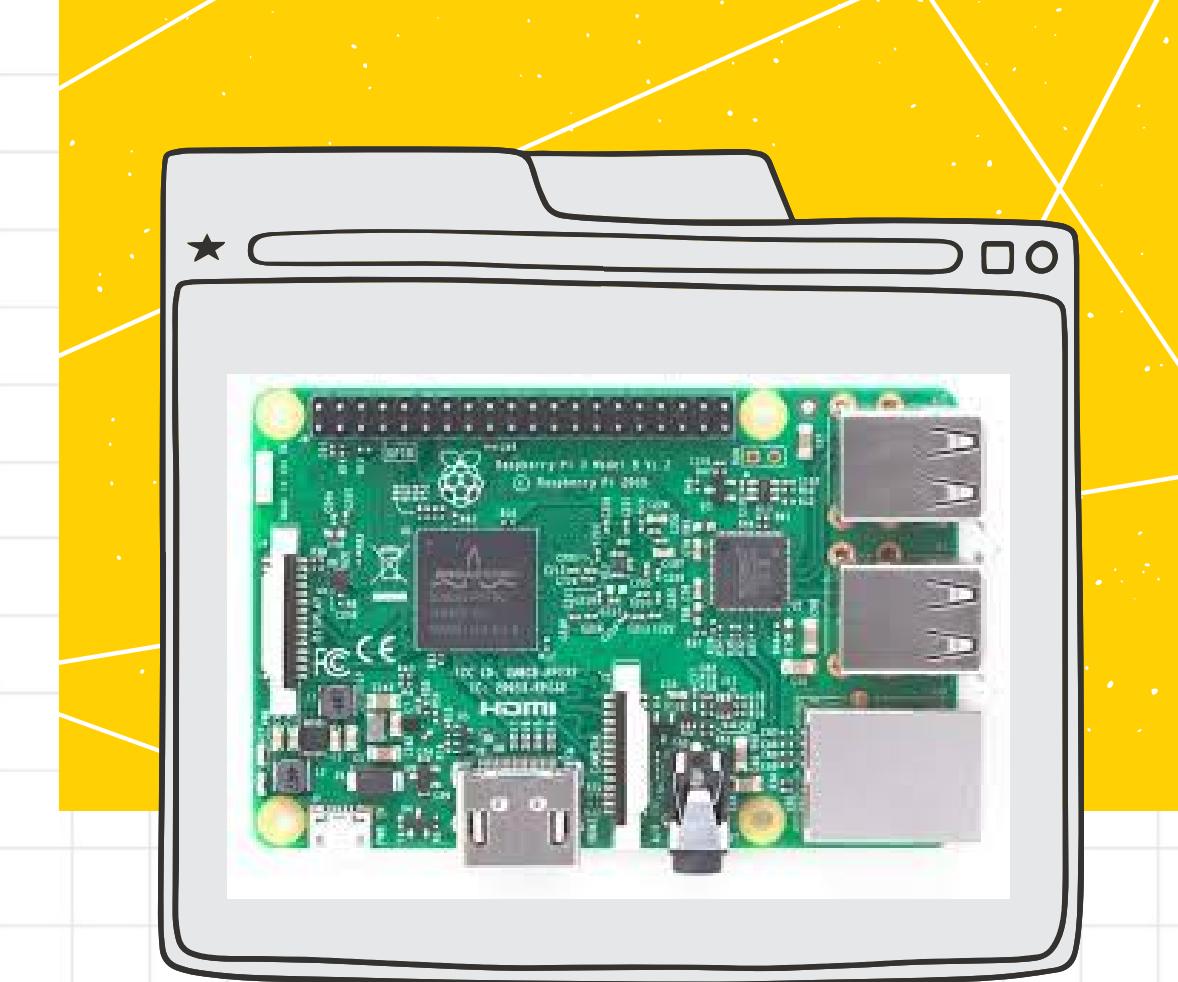
También del año 2012, es una variante del Modelo A, trajo consigo diversas mejoras, la inclusión del doble de memoria RAM, pasando de 256MB a 512MB. Trajo consigo un puerto USB más y, por fin, un conector Ethernet (RJ-45) Se mantuvo tanto su tamaño como su coste. No hubo variaciones ni en el procesador ni en la parte gráfica. Tiempo después se lanzó el Modelo B+, que incluyó 4 puertos USB y pasó de usar una SD a una MicroSD.





RASPBERRY PI 2 MODELO B

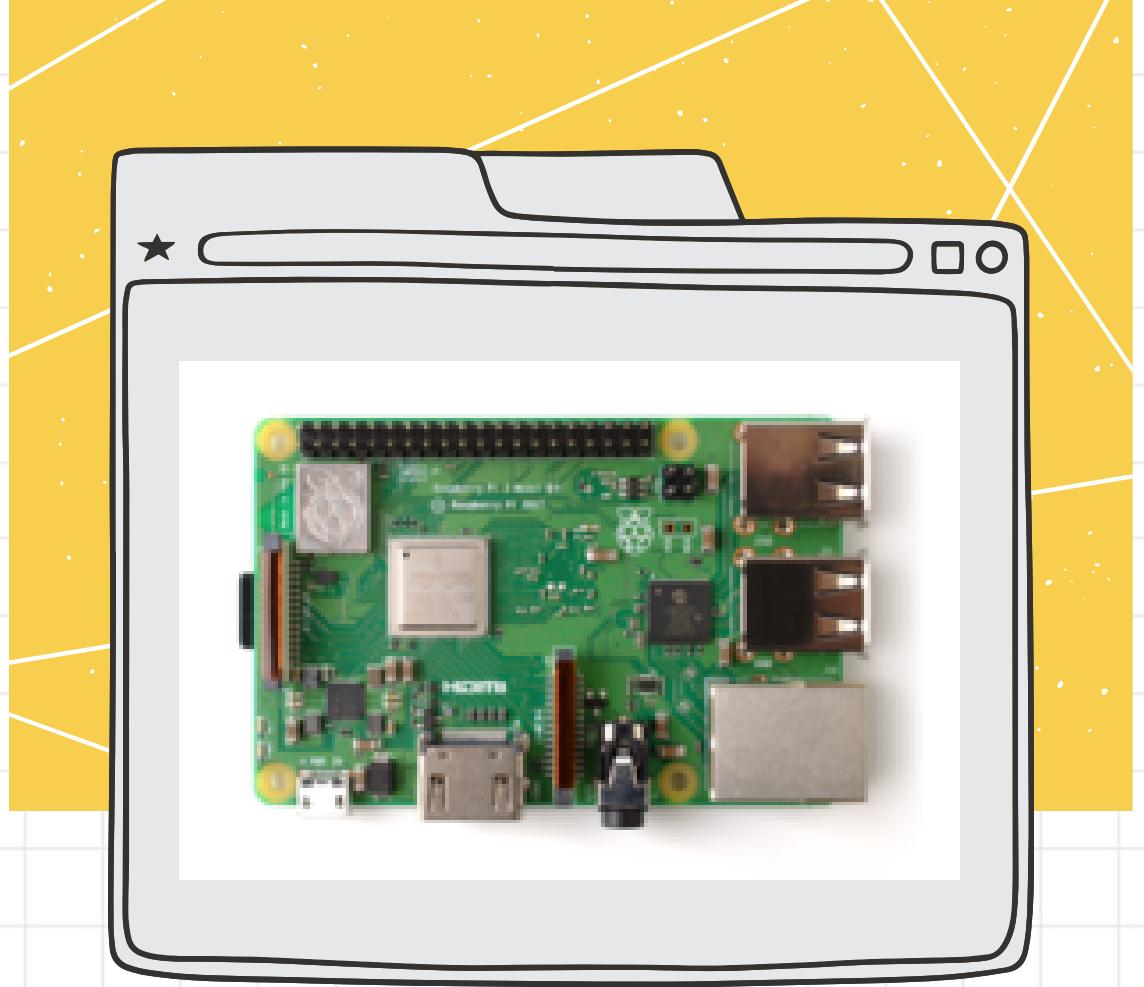
Lanzada en 2014 es el primer modelo que no incluye el mismo procesador usado en los tres anteriores: se sustituye por uno de la misma marca, pero de modelo BCM2836. Pasa de ser de un núcleo a cuatro, y de 700MHz a 900MHz. No obstante emplea la misma gráfica, la VideoCore IV. Dobra la cantidad de memoria RAM, pasando de 512MB a 1GB (Algo menos en realidad) esta memoria está compartida con la gráfica. También incluye 40 pines GPIO, y mantiene los cuatro puertos USB. Suprime la conexión RCA.



RASPBERRY PI 3 MODELO B

Sacada a la luz en el año 2016, renueva procesador, una vez más de la compañía Broadcom, un Quad-Core, pero pasa de 900MHz a 1.20GHz. Mantiene la RAM en 1GB. Su mayor novedad fue la inclusión de Wi-Fi y Bluetooth (4.1 Low Energy) sin necesidad de adaptadores.





RASPBERRY PI 3 MODELO B+

La Raspberry Pi 3 B+ apareció en marzo del 2018 para actualizar el modelo anterior la Raspberry Pi 3 Model B y entre sus mejoras cuenta con un nuevo procesador y mejor conectividad, así que pasa de tener 1.2Ghz a tener 1.4Ghz y en cuanto a la conectividad inalámbrica ahora incorpora doble banda a 2,4GHz y 5GHz, y su nuevo puerto Ethernet se triplica, pasa de 100 Mbits/s en el modelo anterior a 300 Mbits/s en el nuevo modelo, también cuenta con Bluetooth 4.2 (Low Energy).



RASPBERRY PI 3 MODELO A+

Fue anunciada en noviembre de 2018. Los modelos A+ presentan menores prestaciones a un menor precio. Cuenta con 512 MB de RAM (compartidos con la GPU VideoCore IV), un solo puerto USB y sin puerto de conexión de red por cable (RJ-45).



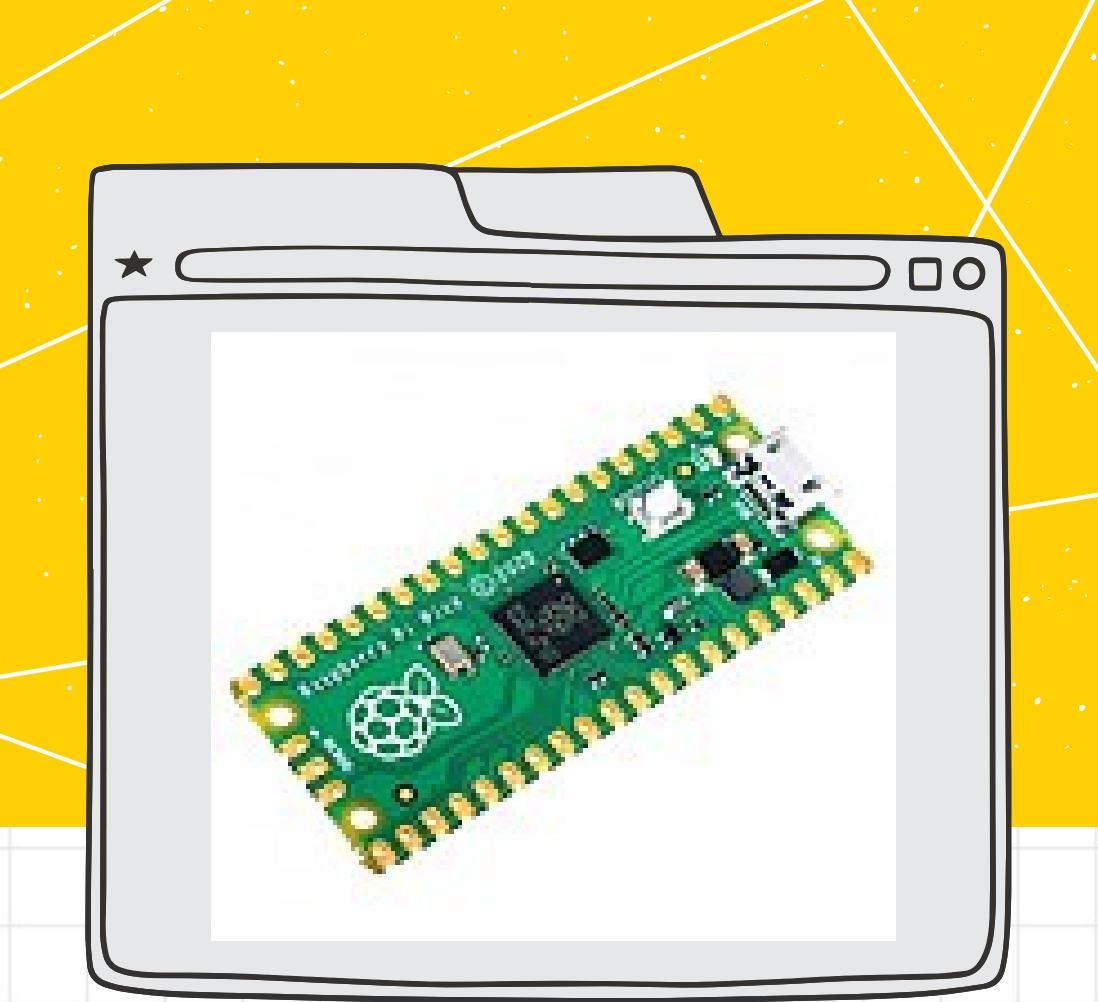
RASPBERRY PI 4 MODELO B

Fue anunciada en junio de 2019. Se han cambiado los puertos HDMI de tamaño completo por dos puertos microHDMI. Cuenta con la capacidad de manejar una pantalla a 4K a 60 Hz, o dos pantallas 4K a 30 Hz. Se ha incluido por primera vez USB 3.0, y el puerto Ethernet ya no está limitado a 300 Mbps. Tiene un procesador Broadcom nuevo hasta tres veces más eficiente que el anterior. Están disponibles tres modelos, en los que varía la cantidad de memoria RAM, de 2GB, 4GB, y de 8GB.



RASPBERRY PI 400

La Raspberry Pi 400 fue anunciada en noviembre de 2020. Cuenta con una placa personalizada que se deriva de la Raspberry Pi 4 existente, específicamente remodelada para incluirla en un teclado derivado del Raspberry Pi Keyboard. Una solución de enfriamiento robusta (es decir, una placa de metal ancha) y un commutador actualizado para la fuente de alimentación permite que el procesador Broadcom BCM2711C0 de la Raspberry Pi 400 tenga una frecuencia de 1,8 GHz, que es un poco más alta que la Raspberry Pi 4 en la que se basa. La computadora con teclado cuenta con 4 GB de memoria RAM LPDDR4.



RASPBERRY PI PICO

Raspberry Pi Pico. Anunciada en el 2021, es una placa pequeña y versátil construida con RP2040, un nuevo chip microcontrolador diseñado por Raspberry Pi en el Reino Unido. Este modelo está gobernada por un pequeño SoC que ha sido diseñado por los propios responsables de este proyecto. Se trata del RP2040, que cuenta con un procesador dual core ARM Cortex M0+ funcionando a 133 MHz, acompañado de 264 KB de RAM y 2 MB de almacenamiento integrado.

DATOS CURIOSOS

En el post-lanzamiento, ninguna Raspberry Pi tiene reloj en tiempo real, por lo que el sistema operativo debe usar un servidor de hora en red, o pedir al usuario la hora en el momento de arrancar el ordenador. Sin embargo se podría añadir un reloj en tiempo real (como el DS1307) con una batería mediante el uso de la interfaz.

De acuerdo a la Raspberry Pi Foundation, más de cinco millones de Raspberry Pi fueron vendidas en febrero de 2015, haciéndola la computadora británica mejor vendida. En noviembre de 2016 vendieron once millones de unidades, y 12.5 millones en marzo de 2017, haciéndolo el tercer mejor vendido "computador de propósito general".

"Modelo A" y "Modelo B" son referencias culturales a los modelos originales del ordenador educativo británico BBC Micro, desarrollado por Acorn Computers, quien originalmente desarrolló la familia de procesadores ARM (arquitectura de procesador del Raspberry Pi) y el sistema operativo RISC OS 5, el cual es capaz de funcionar en Raspberry Pi (revisión 5.17).

En la primera remesa de placas lanzadas al mercado del modelo B (y modelo A), se puede particionar la RAM de tres formas diferentes. Por defecto se usarían 192 MiB de RAM para la CPU, lo cual sería suficiente para la decodificación única de vídeo en 1080p, o para renderizado 3D sencillo, pero probablemente no para ambos.

GLOSARIO

1

Monoplaca

Es una computadora completa en un solo circuito. El diseño se centra en un solo microprocesador con la RAM, E/S y todas las demás características de tamaño reducido y que tiene todo lo que necesita en la placa base.

2

Hardware

En informática se refiere a las partes físicas, tangibles, de un sistema informático, sus componentes eléctricos, electrónicos y electromecánicos.

3

Software

Se conoce como software logicial o soporte lógico al sistema formal de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hace posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

5

Interfaces

En el entorno de interacción persona-ordenador, la interfaz (o interfaz de usuario) es lo que permite que la interacción entre persona y ordenador ocurra. Es decir, la interfaz permite: Que la persona pueda controlar efectivamente las acciones de la máquina.

4

Sistema Operativo Debian

Debian es un sistema operativo basado en Linux adecuado para un amplio rango de dispositivos incluyendo portátiles, ordenadores de escritorio y servidores.

GLOSARIO

6

GPU

Una unidad de procesamiento gráfico o procesador gráfico es un coprocesador dedicado al procesamiento de gráficos u operaciones de coma flotante, para aligerar la carga de trabajo del procesador/CPU central en aplicaciones como los videojuegos o aplicaciones 3D interactivas.

7

CPU

La unidad central de procesamiento o procesador es un componente del hardware dentro de un ordenador, teléfonos inteligentes, y otros dispositivos programables.

20

10

Pines GPIO

GPIO (General Purpose Input/Output, Entrada/Salida de Propósito General) es un pin genérico en un chip, cuyo comportamiento (incluyendo si es un pin de entrada o salida) se puede controlar (programar) por el usuario en tiempo de ejecución.

8

Memoria RAM

La memoria de acceso aleatorio (Random Access Memory, RAM) es una memoria de almacenamiento a corto plazo. El sistema operativo de ordenadores u otros dispositivos utiliza la memoria RAM para almacenar de forma temporal todos los programas y sus procesos de ejecución.

9

Ethernet

Ethernet es un estándar de redes de área local para computadoras, por sus siglas en español Acceso Múltiple con Escucha de Portadora y Detección de Colisiones (CSMA/CD).



Conclusión

En conclusión, como se pudo dar a conocer, estas pequeñas computadoras conocidas como Raspberry pi (teniendo el mismo nombre que la empresa que creo el dispositivo) tienen una gran importancia en el área de uso doméstico, como podría el ser usada como un servidor web, una estación de videoconferencia con Zoom o Skype, un medidor de la calidad del aire (Air Quality Monitor), para un sistema de riego para plantas de interior entre otras grandes capacidades que puede llegar a cumplir algo tan pequeño como lo es esta computadora, que como se vio antes, entra en la categoría de monoplacas.

REFERENCIAS

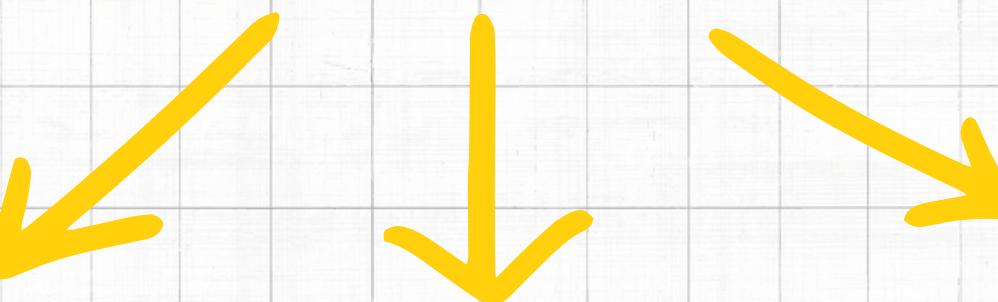
- https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora_monoplaca
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Software>

- https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_de_procesamiento_gr%C3%A1fico
- https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_central_de_procesamiento

- https://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_de_acceso_aleatorio
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Ethernet>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/GPIO>

REFERENCIAS

- https://www.debian.org/intro/why_debian.es.html#:~:text=Debian%20es%20un%20sistema%20operativo,durante%20su%20ciclo%20de%20vida



- <https://multimedia.uoc.edu/blogs/dii/es/que-es-una-interficie/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi#Modelos

