

Raspberry Pi

Raspberry Pi

Iván H. Pérez-Tavera ^a

Abstract:

This work is focused on the inclusion of new technologies in the educational field that has led to consider the use of devices with great power so that students are able to exploit their creativity and apply it in innovative solutions, in this context we have a microcomputer called Raspberry Pi that offers the opportunity to create projects to solve real problems by means of a graphical interface and available ports to grow expansion alternatives, said device is focused on young people and teachers with areas such as science computational and related..

Keywords:

Raspberry Pi, Technology Solutions, innovation, microcomputer

Resumen:

El presente trabajo va enfocado a la inclusión de nuevas tecnologías en el ámbito educativo que ha llevado a considerar el uso de dispositivos con gran poder para que los estudiantes sean capaces de explotar su creatividad y aplicarla en soluciones innovadoras, en este contexto tenemos a una micro computadora denominada Raspberry Pi misma que ofrece la oportunidad de crear proyectos para dar solución a problemas reales por medio de una interfaz gráfica y de puertos disponibles para hacer crecer las alternativas de expansión, dicho dispositivo va enfocado a jóvenes y docentes con áreas como las ciencias computacionales y afines.

Palabras Clave:

Raspberry Pi, Soluciones Tecnológicas, innovación, microcomputador

Introducción

En 2009 en Inglaterra es registrada la fundación Raspberry Pi teniendo como objetivo “*La promoción de la educación de los adultos y los niños, particularmente en el campo de las computadoras, ciencias de la computación y temas relacionados*” (RaspberryPi, s.f.)

La micro computadora Raspberry Pi tiene como sistema operativo la distribución de Linux llamada Debian acondicionada para el funcionamiento de los más de 35 mil paquetes de software, teniendo como finalidad apoyar a cada uno de los estudiantes que tienen la inquietud de formarse en el ámbito de la programación o control de periféricos de nivel más bajo.

Para la inclusión a la programación de dicha micro computadora no se necesita gran experiencia en

codificación, ya que permite ir aprendiendo de la mano tanto docentes, estudiantes y padres de familia. La flexibilidad que existe es tan grande que podemos mezclar conocimientos previos como en el caso de media superior de la UAEH que incluye dentro de su programa educativo del primer semestre en el bloque número 3 programación en Scratch, éste se puede combinar con la tecnología de Raspberry Pi para crear proyectos muy atractivos y de suma utilidad para aplicar en el desarrollo de estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Raspberry Pi

Se describe como “*una computadora completamente funcional en un pequeño paquete de bajo costo*” puesto que permite desde navegar en la Web como para jugar, sin embargo, puede apoyar a la creación o innovación de circuitos y dispositivos físicos. (Halfacree, 2018)

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-7708-6912>, Email: itavera@uaeh.edu.mx

La Raspberry Pi se le considera de varias formas, como computadora de placa única, un pc de escritorio, una computadora portátil o como un dispositivo inteligente, sin embargo, está construida en una sola placa de circuito. Dentro de sus características se describe de tamaño de una tarjeta de crédito lo cual afirman que eso no es un impedimento para que sea potente y eficaz; actualmente existen diferentes modelos los cuales se listan a continuación siendo los más actuales:

Raspberry Pi 4 Modelo B: pequeña computadora de escritorio de doble pantalla.

Raspberry Pi 4 Modelo A+: ordenador de placa única de tercera generación, en formato A+.

Raspberry Pi 4 Modelo B+: placa única de tercera generación.

Raspberry Pi 3 Modelo B: placa única de tercera generación.

- 3) Su *Radio* la cual actúa como radio Wifi y Bluetooth cubierta del logotipo de la Raspberry Pi
- 4) Circuito integrado de administración de energía (PMIC)
- 5) Cuatro puertos USB 2.0
- 6) Puerto Ethernet para conexión por cable.
- 7) Conector de 3.5 mm el cual es capaz de transmitir audio y video
- 8) Interfaz en serie para cámara (CSI)
- 9) Conector HDMI para transmisión de audio y video
- 10) Micro USB para conectar la Raspberry Pi a la energía eléctrica.
- 11) Conector de pantalla o *Display Serial Interface* (DSI)
- 12) Tablero de 40 pines, mismos que permiten la conexión de periféricos externos como sensores de temperatura, monitores de frecuencia de pulso, etc.

Componentes



Figura 1 Modificación de The Raspberry Pi Model B+

- 1) Su nombre es *system-on-chip*, un chip de silicio, conocido como circuito integrado, mismo que funge como su unidad central de procesamiento (CPU) y que se conjunta con su procesador gráfico (GPU).
- 2) Memoria RAM la cual pierde su contenido al apagar la Raspberry Pi

Conclusión

La micro computadora Raspberry Pi permite crear una infinidad de proyectos desde juegos hasta proyectos para seguridad, de tipo caseros, comerciales y educativos. Esta herramienta permite a los estudiantes explotar al cien por ciento su creatividad en la elaboración de proyectos como pueden ser, Servidores Web, Robots, Simulaciones y más.

En el mercado podemos encontrar este tipo de herramientas con un costo accesible, considerando la adquisición de periféricos externos para potencializar nuestros proyectos.

Si bien debemos de reconocer que este tipo de plataformas ayudan a la integración en el ámbito de la informática, ayuda a las personas apasionadas en esta rama a crear de forma autónoma sin intervención de los gigantes de las tecnologías, solo es sentarse a imaginar, planear, diseñar, programar y poner en marcha de forma individual o colaborativa.

Referencias

- [1] Casco, S. M. (2014). Obtenido de Raspberry Pi, Arduino y Beaglebone Black: <http://jeuazaru.com/wp-content/uploads/2014/10/MiniPCs.pdf>
- [2] Halfacree, G. (2018). THE OFFICIAL Raspberry Pi Beginner's Guide How to use your new computer. Phil King.
- [3] RaspberryPi. (s.f.). Raspberry Pi Foundation. Recuperado el septiembre de 2020, de <https://www.raspberrypi.org/about/>
- [4] Salcedo-Tovar, M. L. (2015). Minicomputador educacional de bajo costo Raspberry Pi: Primera parte. REVISTA ETHOS VENEZOLANA, 28-45.