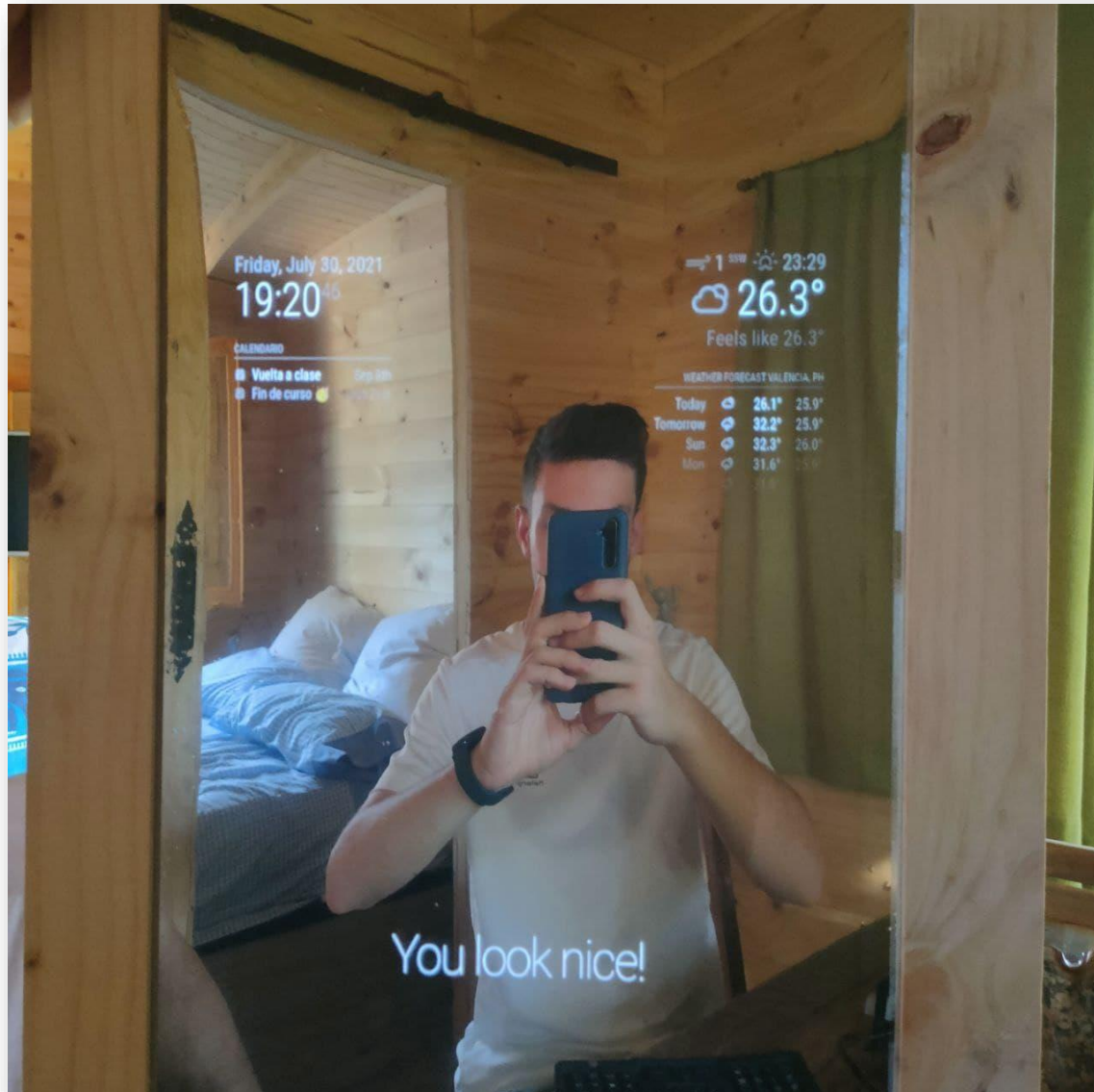


Magic Mirror con la Raspberry Pi.

Guía de instalación y configuración.



Guía redactada por Horacio Manuel Lerma Andrés.

Índice

1. Introducción
 - a. Raspberry
 - b. Raspberry Pi
 - c. Raspberry OS
2. Hardware y Software
 - a. Hardware
 - i. Hardware necesario
 1. Raspberry
 2. Espejo
 - ii. Hardware opcional
 - b. Software
 - i. Software necesario
 1. Sistema operativo
 - ii. Software opcional
 1. Raspberry
3. Instalación de Raspberry OS
 - a. Descargar Raspberry OS
 - i. Descargar la imagen de Raspberry OS
 - b. Bootear el USB
 - i. Descargar Raspberry Pi Imager
 - ii. Bootear el USB
4. Instalando Raspberry OS en la Raspberry
5. Magic Mirror
 - a. Instalación
 - b. Configuración

Introducción.

Bueno, buscando proyectos para trastear con mi primera Raspberry me llamó la atención este en particular.

Antes de nada, yo entré al mundo este de las Raspberry con muy poco conocimiento de ello, por lo cual cometí muchos errores y me topé con muchos de ellos sin saber una solución. Pero tranquilo, estás de suerte, al final conseguí terminar mi Magic Mirror con éxito. Así que te guiaré por el mejor camino para que tú también lo logres y pases un buen rato.

Raspberry.

La Raspberry es una serie de ordenadores de placa reducida, ordenadores de placa única u ordenadores de placa simple de bajo coste.

Resumiendo, una Raspberry es un PC, pero muy reducido y de un precio bastante bajo.

Raspberry Pi.

Existen muchos modelos de Raspberry, entre ellos: Raspberry Pi Zero, Raspberry Pi 1, Raspberry Pi 2, Raspberry Pi 3, Raspberry Pi 4...

A fecha de hoy 30/07/2021, el último modelo es la Raspberry Pi 4

Raspberry OS.

Raspberry OS es el sistema operativo recomendado para cualquier Raspberry Pi. Es un sistema operativo simple y rápido. No tendrás problemas para adaptarte.

Iniciativa.

Este proyecto te va a llevar tiempo y puede que algunas veces acabes con dolores de cabeza, pero al final verás cómo ha valido la pena y además cuando pase esto del COVID, cuando invites a tus amigos y amigas a tu casa podrás enseñarles lo que has construido tú solo.

Algo que también te invito a hacer es investigar por tu cuenta. No solo sigas estos pasos, puedes personalizar el espejo como tú quieras. ¡Inténtalo!

Al final de esta guía citaré la mayoría de webs que he visitado. Puedes echarles un vistazo.

A continuación, verás la lista de materiales que necesitarás. Parece que sean muchos, pero la mayoría de ellos los tenemos en casa y los podemos reciclar. Además, si te falta alguno no son muy caros los componentes. Por el tema económico no vas a tener ningún problema.

Hardware y Software.

Cuando hablamos de hardware nos referimos a los elementos físicos de una computadora y cuando hablamos de software hablamos de por ejemplo las aplicaciones del pc o del propio sistema operativo.

Hardware.

Hardware necesario

Raspberry Pi

- **Raspberry Pi 3B+ o superior.** El primer fallo que tuve fue aquí. Si miras en algunas páginas web podrás ver que pone que es posible hacer un 'magic mirror' con una Raspberry Pi Zero, Pi 1... Pero no es nada recomendable. Aunque lo consigas instalar el 'magic mirror' será muy limitado. Yo te recomiendo la Pi 3B +, es la que la mayoría usa a día de hoy.

[Link de compra Amazon.](#)

- **Cargador Micro USB.** El cargador no vendrá incluido en la caja, pero es un cargador que todos solemos tener por casa (si tienes Android).

[Link de compra en Amazon](#)

- **Pendrive 4GB.** El pendrive puede ser de cualquier marca, pero con al menos 4GB ya que en el instalaremos Raspbian OS.

[Link de compra en Amazon](#)

- **Teclado y ratón.** Solo nos harán falta al principio de la configuración. Luego puedes optar por dejarlos o quitarlos.

[Link de compra en Amazon](#)

- **Cable HDMI.** Este cable nos servirá para poder ver la Raspberry. Es como la PlayStation.

[Link de compra en Amazon.](#)

Espejo.

- **Monitor HDMI.** Puede servir cualquier monitor mientras tenga una entrada de HDMI.

[Link de compra en Amazon.](#)

- **Cristal transparente o espejo de doble vía.** Esto básicamente es para que nos podamos ver y a la vez poder ver el contenido del monitor. Puedes optar por comprar un espejo de doble vía o bien un cristal transparente al que luego se le aplicará un vinilo que hará el mismo papel que el espejo de doble vía.

[Link de compra en Amazon \(Cristal trasparente\)](#)

[Link de compra en Amazon \(Vinilo unidireccional\)](#)

[Link de compra en Amazon \(Cristal de doble vía\)](#)

Hardware opcional

- **Interruptor inteligente.** Esto nos servirá para poder apagar y encender el espejo con la voz o con el móvil (vía Wi-Fi).

[Link de compra en Aliexpress](#)

- **Sensor de humedad y temperatura.** Es un aparatito que nos servirá para poder medir la humedad y la temperatura. Luego estos datos nos los mostrará en el 'magic mirror'.

[Link de compra en Aliexpress](#)

- **Altavoz.** Si quieres que tu espejo reproduzca música puedes utilizar un altavoz.

- **Micrófono.** Si quieres integrarle algún asistente (Google Assistant o Alexa) necesitarás un micrófono para poder conversar con él. *Integrar los asistentes es gratis.*

Software.

Software necesario

Sistema operativo

- **GNU/Linux.** Yo te recomiendo que instales Raspberry OS, ya que está mejor optimizado para las Raspberry. Si no te convence puedes instalar otro sistema operativo pero que sea **GNU/Linux**. Y esto lo digo porque sí que puedes instalar Windows, pero una Raspberry no está hecha para eso. Si le instalas Windows es muy probable que tenga muchos cuelgues y lo más importante, no podrás instalar el 'magic mirror'. Magic Mirror está hecho para que se instale y se ejecute en GNU/Linux.

[Link de descarga de Raspberry OS](#)

- **USB bootable.** Esta herramienta se encargará de meternos el sistema operativo que hayamos descargado en nuestro USB. Yo te recomiendo usar Rufus o el propio de Raspberry, Raspberry Pi Imager.

[Link de descarga de Rufus](#)

[Link de descarga de Raspberry Pi Imager](#)

Software opcional.

Raspberry

- **SSH.** Si quieres quitar el teclado y el ratón necesitarás tener este programa instalado y configurado en tu Raspberry y en tu máquina Windows/Mac/Linux... Generalmente ya viene instalado en Linux, solo hay que activarlo. En Windows hay que añadirlo, pero es fácil.
- **VNC/TeamViewer/Anydesk...** Esto es parecido al SSH, pero con estas aplicaciones podrás tener control absoluto sobre la Raspberry de manera online y segura. Yo personalmente te recomiendo VNC. *Todas tienen una versión gratuita.*

[Link de descarga de VNC](#)

[Link de descarga de TeamViewer](#)

[Link de descarga de Anydesk](#)

Descargar Raspberry OS.

Cuando encendamos nuestra Raspberry va a estar en negro. Esto es porque no viene con ningún sistema operativo instalado. Ahora lo que haremos será instalar un sistema operativo. En este caso instalaremos Raspberry OS.

Descargar la imagen de Raspberry OS.

La imagen es el sistema operativo.

1. Primero de todo tendrás que entrar en este [enlace](#).
2. Después te dirigirás a la primera opción (Raspberry Pi OS with desktop and recommended software) y le darás al botón azul que dice "Download".

Una vez descargada la imagen de Raspberry OS tendrás que saber en qué carpeta la has descargado. Puedes pulsar la combinación de teclas Ctrl + J en tu navegador para entrar en las descargas y desde ahí localizar la carpeta.

Generalmente en Windows suele ser en la carpeta de descargas.

La descarga puede tomarse su tiempo. Todo depende de la conexión a internet.

Bootear el USB.

En este apartado meteremos la imagen de Raspberry OS dentro de nuestra USB para así instalarle un sistema operativo a la Raspberry.

Parece complicado, pero realmente es más fácil de lo que te imaginas.

Descargar Raspberry Pi Imager.

Puedes usar otra aplicación. Yo recomiendo este porque es del mismo fabricante y es muy sencillo de utilizar.

1. Primero entra en este [enlace](#) y descarga el programa.
2. Una vez lo hayas descargado, lo abres y le das a todo continuar hasta que se cierre el instalador y aparezca la aplicación.

Bootear el USB

1. En la aplicación dale a la primera opción (choose os). Se desplegará un menú. En el menú dirígete a la última opción (use custom). Cuando le des, se te abrirá una ventana y tendrás que buscar el archivo que contiene la imagen de Raspberry OS descargado anteriormente. Una vez seleccionada puedes darle dos clics para abrir o darle al botón de "Open".
2. Después de haber seleccionar la imagen tendrás que seleccionar el USB donde la meterás. Para ello tienes que darle a la segunda opción (choose storage). Una vez le des se te abrirá un menú con los dispositivos USB conectados a tu PC. Tendrás que seleccionar el USB donde meterás la imagen.
3. Finalmente tendrás que darle a la última opción (write).

Cuando termine tendremos Raspberry OS en nuestra memoria USB.

Una vez lo tengamos expulsaremos la USB de nuestro PC para conectarla a la Raspberry. Eso sí, antes de introducir la USB en la Raspberry asegúrate de que no está enchufada.

Instalando Raspberry OS en la Raspberry.

Ahora instalaremos Raspberry OS en la Raspberry a través del USB.

Pasos para la instalación.

1. Primero nos aseguraremos que la Raspberry Pi este apagada. Una vez lo comprobemos introduciremos el USB y enchufaremos la Raspberry a la luz.
2. Cuando os salga un menú con varias opciones simplemente darle a la tecla enter.
3. Pues ya tendríamos nuestra Raspberry Pi con Raspberry OS.

Aún no lo tenemos instalado, tenemos una versión que nos permite poder interactuar con el sistema operativo, pero sin tenerlo instalado.

Una vez iniciado espera unos segundos y te aparecerá una ventanita para instalar Raspberry OS en el USB. Ahora es cuando tienes que conectar el ratón y el teclado. La instalación es muy simple, solo hay que seguir los pasos que te indica en la pantalla así que me saltaré esta parte. Si tienes problemas siempre puedes consular internet.

El USB se puede decir que será como el disco de C:\ de Windows.

Magic Mirror

Una vez tengamos instalado un sistema operativo tendremos que abrir la terminal y escribir algunos comandos para instalar el 'magic mirror'. No te preocupes que yo te pondré todos los comandos para que solo tengas que copiar y pegar.

Instalación

Simplemente tienes que copiar y pegar las siguientes líneas. Después de pegar una línea pulsa enter.

1. Terminal: Abrimos el terminal pulsando la siguiente combinación de teclas "Ctrl + Alt + T" o pulsando sobre el icono en la barra de tareas.

2. Descargar e instalar la última versión de Node.js:

- `curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_14.x | sudo -E bash -`

- `sudo apt install -y nodejs`

3. Clonar el repositorio:

- `git clone https://github.com/MichMich/MagicMirror`

4. Entrar en el repositorio:

- `cd MagicMirror/`

5. Instalar la aplicación:

- `npm install`

6. Hacer una copia del archivo de muestra de configuración:

- `cp config/config.js.sample config/config.js`

7. Iniciar la aplicación:

- `npm run start`

Si hemos hecho bien los anteriores pasos podremos ver el espejo a pantalla completa en el monitor.

Para cerrar el espejo tendremos que darle a F11 (para salir de la pantalla completa) y pulsando en la terminal pulsaremos la siguiente combinación de teclas (Ctrl + C). Si no lo hacemos así entraremos en un bucle.

Reportar Errores v1.0

Esta guía está escrita y revisada por la misma persona, yo. Por lo que si ves cualquier falta de ortografía, falta de información, información errónea, enlaces caídos... Contacta conmigo para solucionarlo.

Mi correo: horamalean@gmail.com

¡Gracias!