# Smart Mirror

## Tecnologías

### Dispositivo

#### Raspberry Pi 3

Incluir características.

## Sistema Operativo

#### Android:

Android en una pantalla grande, con un launcher personalizado orientado a la utilización de widgets movibles.

#### Raspberry Pi:

Una Pi se conecta a servicios y APIs en internet y renderiza una pantalla con fondo negro y la información obtenida. Skills de Alexa pueden activar relays. INVESTIGAR SOBRE LA CREACIÓN DE WIDGETS PARA PI.

#### Arduino:

El Arduino se conecta a servicios y APIs en internet y renderiza una pantalla con fondo negro y la información obtenida. Skills de Alexa pueden activar relays. INVESTIGAR SOBRE LA CREACIÓN DE WIDGETS PARA ARDUINO. INVESTIGAR LIMITACIONES COMPARANDO CON LA PI. INVESTIGAR PROS.

#### TODOS:

Configurable desde un teléfono. Se descargan widgets de una tienda, y se agregan al espejo a donde el usuario lo indique (App Móvil). Se conecta con los servicios de Alexa de Amazon. Utiliza skills personalizadas de Alexa para funcionalidades locales como apagar el display, etc. Las skills pueden también enviar señales por wifi a dispositivos IoT para controlarlos, en la Pi y Arduino, se pueden activar a través de cables con los puertos de Arduino, y los GPIO de la Pi.

### Conectividad

Sería óptimo utilizar un conector USB Type-C para mayor compatibilidad y tasas de transferencia de datos/electricidad (INVESTIGAR la utilización eléctrica de todos los componentes y comparar la capacidad de Type-C).

Se necesita un chip WIFI para conexión a internet (IoT devices, APIs, Mobile App, etc).

Se puede utilizar una Raspberry Pi, que permite la utilización de Linux, Windows, e incluso Android. Muy versátil. Tiene poder de procesamiento de sobra. Puede permanecer encendida permanentemente, por lo que no se requiere una batería (podría haber sido punto a favor del Arduino). Hay que crear una aplicación dentro del sistema operativo que soporte widgets. En Arduino no se necesita un sistema operativo. Arduino tiene más sensores, y son más sencillos de implementar.

<https://www.maketecheasier.com/arduino-vs-raspberry-pi/>

If you’re interested in tinkering with your home systems or making simple controllers, the Arduino is for you. It’s cheaper and is ready to be used right out of the box, with a multitude of shields available for any specialized needs you may have that aren’t covered by the base hardware.

If you’re more into messing with software and computers, the Pi is the device for you. There are multiple form factors, as well as the Pi 2 for people who want a more powerful computer that could fit in your pocket. The Pi requires an extended setup time and is more of a hassle to set up, but if you fancy yourself a software developer, that shouldn’t be any issue for you.

## GUI

### Opción 1

apt-get install python-easygui

### Opción 2

<https://www.youtube.com/watch?v=xfxSH790rZ0>

## A tener en cuenta

Agregar notificaciones (llamadas, mensajes, apps)

Face detection: Links:

<https://developers.google.com/vision/face-detection-concepts>

<https://software.intel.com/en-us/blogs/2013/10/28/implementing-face-detection-in-android>

<http://stackoverflow.com/questions/6825778/face-recognition-api-for-java-android>

<https://github.com/kairosinc/Kairos-SDK-Android>

### Otros Proyectos

* Tener en cuenta: <https://github.com/evancohen/smart-mirror>
* <https://magicmirror.builders/>
* (Utiliza Fire TV Stick): <https://medium.com/@maxbraun/my-bathroom-mirror-is-smarter-than-yours-94b21c6671ba#.3hdfxcao7>
* Tener en cuenta: <http://michaelteeuw.nl/tagged/magicmirror>
* <http://lifehacker.com/replace-the-tablet-with-a-smallish-tv-and-use-a-firetv-1739550644>

## Idea final

### Versión 1

El sistema correrá en una Raspberry Pi con la versión IoT del sistema operativo Windows 10, y precisará de una fuente de alimentación, un monitor con entrada HDMI, un micrófono y un parlante. Además, para la etapa de desarrollo se necesitará utilizar un teclado y un mouse.

Se conectará una Kinect, que deberá detectar encender la pantalla al detectar a una persona, a menos que el usuario la hubiera apagado explícitamente. Podrá reconocer una serie de gestos (deslizar hacia abajo para ver todas las apps, deslizar hacia arriba para volver a inicio, girar la mano para variar el volumen del sonido, cerrar o abrir ambas palmas para encender o apagar la pantalla, etc.). Además, Permitirá utilizar la mano como un cursor cuando esté abierta, y hacer click al cerrarla (una sola mano).

Un sistema de reconocimiento fácil detectará al usuario que se aproxima al dispositivo y enviará una notificación a su teléfono preguntando si desea iniciar sesión en el espejo. En caso de aceptar el inicio de sesión, el espejo deberá cargar la configuración de fecha, zona horaria, y cuentas según corresponda.

El servicio de Amazon, Alexa, le dará al dispositivo un asistente por voz que le permitirá buscar información, controlar dispositivos IoT, y ejecutar comandos específicos del espejo a través de Skills personalizados y los pines GPIO o la conexión a internet.