

ANEXO I: SOLICITUD DE PROYECTO

1 PROYECTO 2º DAM CURSO 2022/23

2

SOLICITUD DE PROYECTO DE DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

3

4	Alumno	Alejandro Seco Pineda 2ºDAM
6	Nombre del proyecto	Espejo asistente
8	Descripción del proyecto	<p>Este proyecto se inspira en un software también desarrollado para Raspberry Pi llamado "MagicMirror".</p> <p>Se pretende conectar una Raspberry Pi con una pantalla de un monitor viejo para que muestre en él un software desarrollado por mí en el cual podemos realizar una serie de acciones relacionadas con nuestro día a día, básicamente es un asistente para ver datos.</p>
9	Características/ 10 Elementos a implementar	<p>Necesitaremos un espejo (aun no sé las dimensiones), un monitor, un cable VGA, un adaptador de VGA a HDMI, un adaptador de HDMI a el conector input de Raspberry PI, un módulo de cámara para Raspberry PI y una Raspberry PI a la que se le pueda conectar HDMI y un módulo de cámara. NOTA → De todos estos materiales solo necesitaré que el departamento me preste la Raspberry PI.</p> <p>La aplicación sería cargada en la Raspberry PI mostrando en el monitor y a través del espejo un asistente para ver diferentes datos relacionados con nuestro día a día.</p> <ul style="list-style-type: none">→ API Meteorológica (para obtener datos climáticos)→ API Deportiva (para obtener datos de nuestro equipo de fútbol favorito)→ API transporte autobuses Sevilla (para obtener el tiempo que le queda a los autobuses según las paradas que elijamos)→ Calendario en el que poder añadir notas.→ Reconocimiento facial (en caso de no tener el módulo de cámara se usará un login normal y corriente).
11	Tecnologías a usar	<ul style="list-style-type: none">→ Raspberry PI con el sistema operativo Raspbian→ El lenguaje de programación que se utilizará es Python 3 (aunque podemos usar también, Java o C++, por lo que aún está por ver)→ API meteorológica (https://openweathermap.org/)→ API deportiva (https://www.api-football.com/)→ API Transporte autobuses Sevilla (Alejandro Cardo nos enseñó en clase esta API pero en estos momentos no la encuentro para poner el link)→ Open CV (librería python para reconocimiento facial)→ Librería para hacer interfaces gráficas en Python.

EXPLICACIÓN DEL PROYECTO

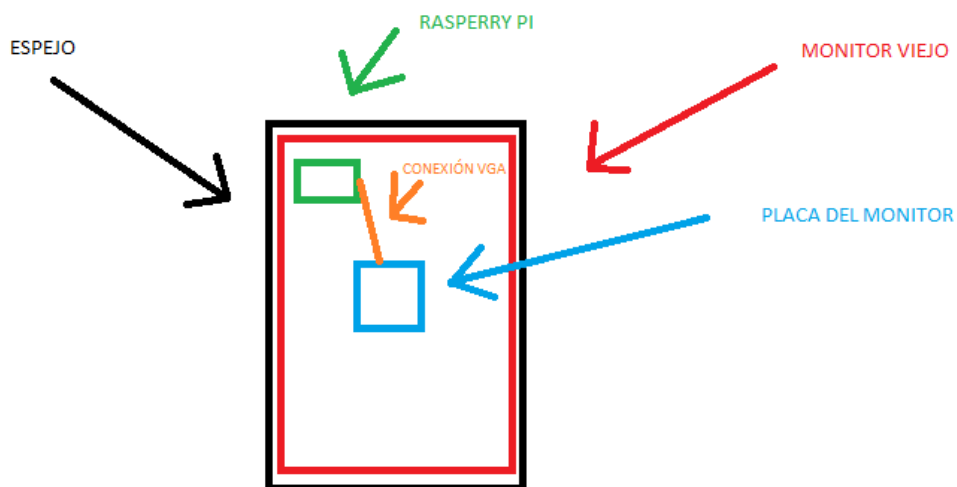
¿Cómo funcionaría? (La foto es de internet)

Lo que hace que se llame espejo asistente es el espejo a través del cual pasa la luz de nuestra pantalla con la aplicación cargada dando la ilusión de que la pantalla es el espejo.

La aplicación asistente la desarrollaré yo y añadiré algunos elementos que el magic mirror original no tiene como la capacidad de ver datos deportivos o ver el tiempo que le queda a los autobuses de nuestra zona.



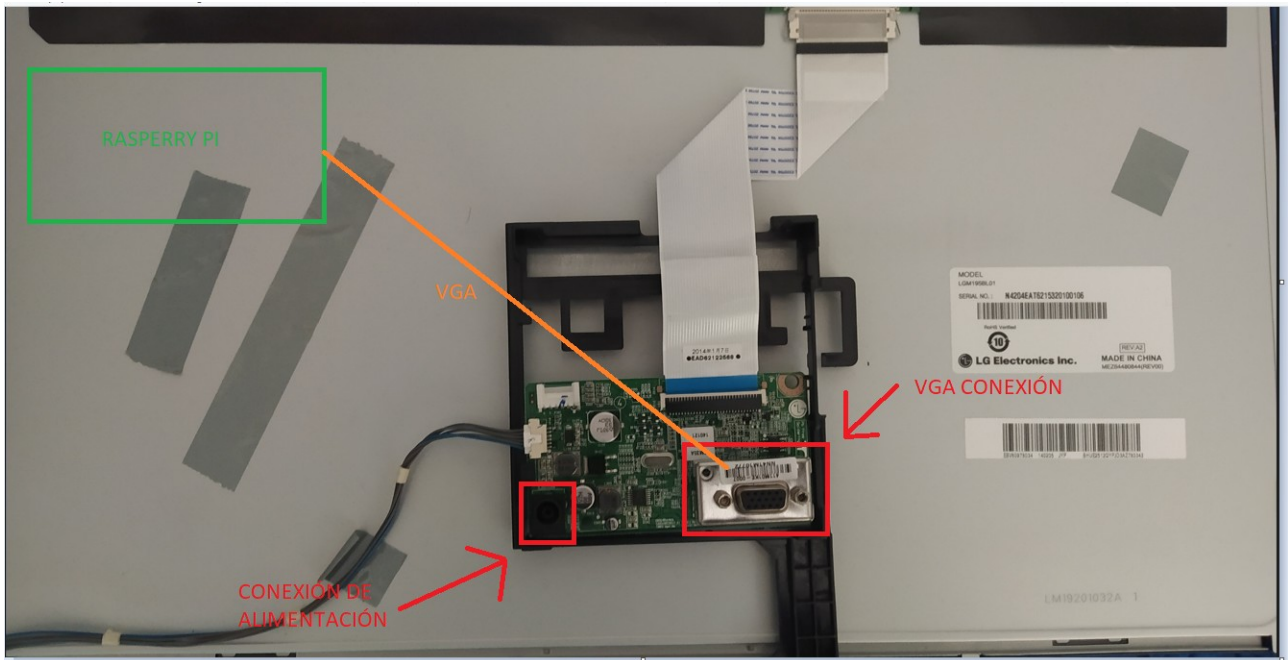
Este es el esquema que representa el funcionamiento mecánico.



Como podemos ver justo detrás del espejo se encontraría el monitor que usaremos para mostrar la imagen de la aplicación que se está corriendo en la Raspberry Pi conectado entre los dos por un cable VGA.

EL MONITOR QUE SE VA A USAR

En esta imagen vemos el esquema trasladado a como estaría en mi monitor, la raspberry estaría de alguna manera pegada en la zona verde y conectándose al monitor, también necesitaremos de un cable de alimentación para el monitor (del cual dispongo)



MONITOR POR DELANTE



DIFERENTES PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES

→ ¿Cómo programaremos una aplicación en Raspberry PI?

Seguiremos un curso de openWebMinars en el cual nos explican como desarrollar aplicaciones en Raspberry <https://openwebinars.net/academia/portada/raspberry-pi-desarrolladores/>

→ ¿Cómo obtendrás el input para manejar la interfaz de la aplicación?

Para manejar la interfaz se pensó en hacerlo por primera vez con un monitor táctil, pero esta opción es demasiado cara por lo que la segunda opción que se ha pensado es la de utilizar un input de un mando de consola que tenga por casa. He visto que obtener este input no es complicado y que es perfectamente posible, tendría que verse como adaptarlo en código.

Otra posible solución es hacer que el usuario no necesite interactuar con la aplicación de ninguna manera, simplemente que se registre desde otra aplicación de android muy sencilla que también desarrollaremos y que se guarden los datos en una BD común para después en el login de la aplicación real con solo reconocer la cara entraría a la app, es decir que todos los datos se mostrarían en una sola ventana.

→ ¿Cómo adaptarás una BD a esta app?

Necesitaremos una BD compleja y no se muy bien como hacer que esta lo sea ya que no guardaremos una gran cantidad de datos, solo guardaremos datos de los usuarios registrados y poco más.

→ Raspberry PI no tiene conectores VGA

Para solucionar esto simplemente usaremos una adaptador de VGA a hdmi y de hdmi a el conector de entrada que usa Raspberry.

CONCLUSIONES

Después de leer este documento espero que se haya entendido como funcionará y cuales son los problemas que tendremos, **lo único que solicito es la Raspberry PI (tiene que tener conector micro-hdmi y un conector de cámara MIPI CSI) ya que todos los demás materiales los tengo en mi casa o los compraré yo.**