

# Curso 1º SMR

## Módulo: MYME

### Sesión 1 Raspberry Pi: Conociendo el Hardware

#### ¿Qué pretendemos conseguir?

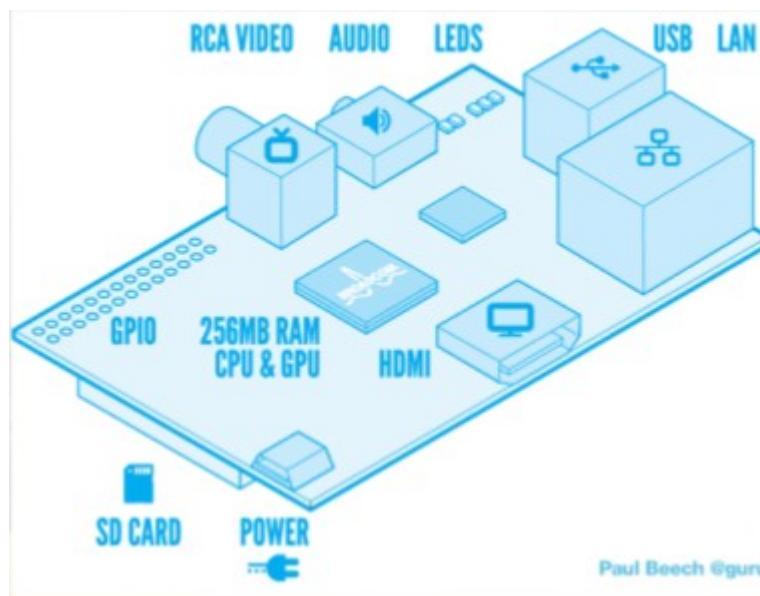
Conocer el Hardware de la Raspberry Pi.  
Conocer las características de los dispositivos de salida:  
HDMI, Conversores, RCA, alimentación.

#### ¿Qué necesitamos?

Nº 2 de la revista The Magpi.  
Raspberry Pi modelo B.

#### Desarrollo de la sesión

Este es el esquema de la Raspberry Pi.



#### Conexión eléctrica:



#### USB

Conector microUSB.

5v y 700 mA

La mayoría de los smartphones utilizan este cable para transferencia de datos y alimentación.

En el caso del modelo B son dos puertos USB.

Debemos conectar dispositivos de bajo consumo (100mA).

Para dispositivos de mayor consumo será necesario alimentarlos de manera externa.

### Ratón y teclado:



Podemos conectar el teclado y el ratón en los puertos USB.



Es posible conectar dispositivos RF y Bluetooth con el adaptador adecuado.

Lo mismo ocurre con los teclados y ratones con conexión mini-din, bastaría acoplar un adaptador USB-minidin.

### Conexión Monitor:

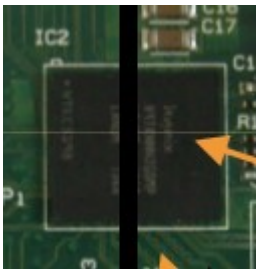


La conexión por defecto de la Raspberry Pi es HDMI.

En el caso de monitores LCD con conexión DVI será posible realizarla siempre y cuando obtengamos el convertidor HDMI-DVI. En este caso, el DVI-D es el recomendado.



### Micro y memoria RAM:

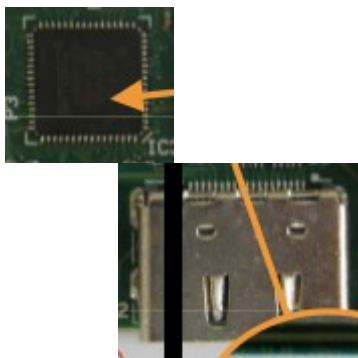


La memoria es una Hynix SD-RAM, dependiendo del modelo B podemos encontrar 256 MB o 512 MB Se encuentra encima del micro.

El micro: Broadcom Soc, 700 MHz ARM11, exactamente el ARM1176JFZ-S además de llevar integrada la GPU (VideoCore IV GPU)

Es muy interesante conocer que podemos asignar el tamaño de memoria para CPU y para GPU de manera muy sencilla (en otra sesión...)

### Tarjeta de red:

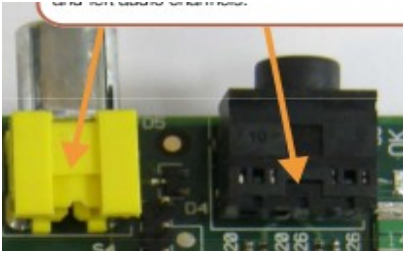


El chip de la tarjeta de red es el LAN9512.

Proporciona conexión cableada de 10/100 Mbps

El modelo A no lleva este tipo de conexión

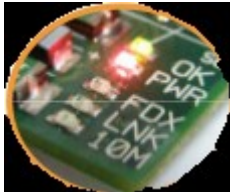
### Salida de vídeo-Audio Analógica



Va a permitirnos la conexión a monitores, equipos de música...etc.

El conector Amarillo: Vídeo.  
El conector Negro: Audio.

### Luces Led (indicadores de estado):



OK: En verde cuando el estado es correcto.  
PWR: En rojo cuando hay conexión.  
FDX: En verde cuando la conexión es Full Duplex  
LNK: En verde cuando hay conexión de red.  
10M: en Amarillo cuando la conexión es de 100

### GPIO



La GPIO va a permitir conectar la Raspberry Pi con el "exterior".

Conexiones a Arduino, servomotores, led entre otros.

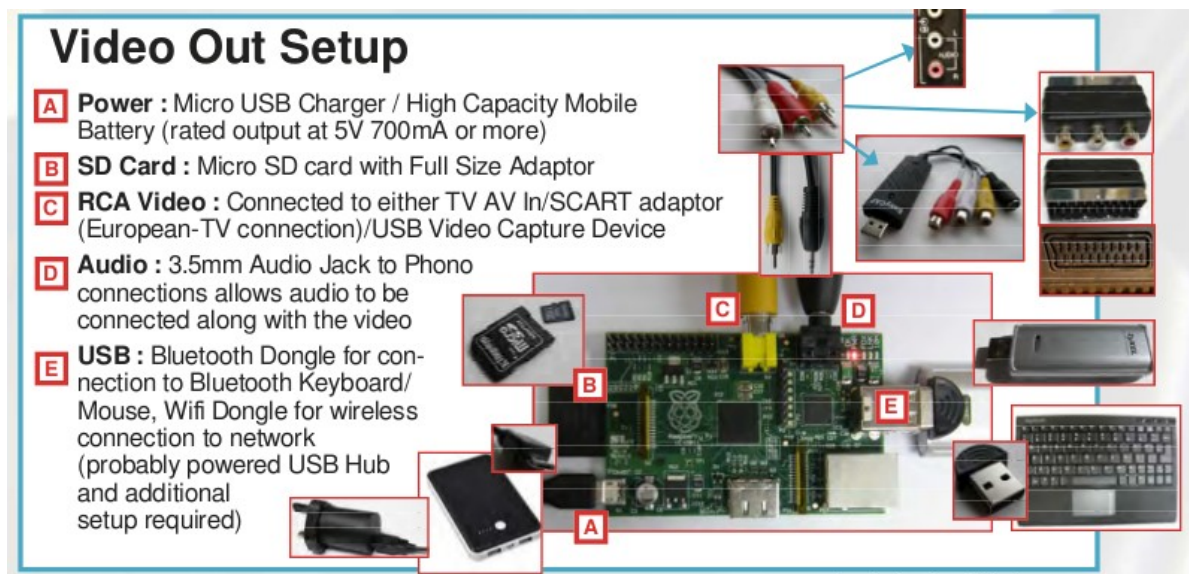
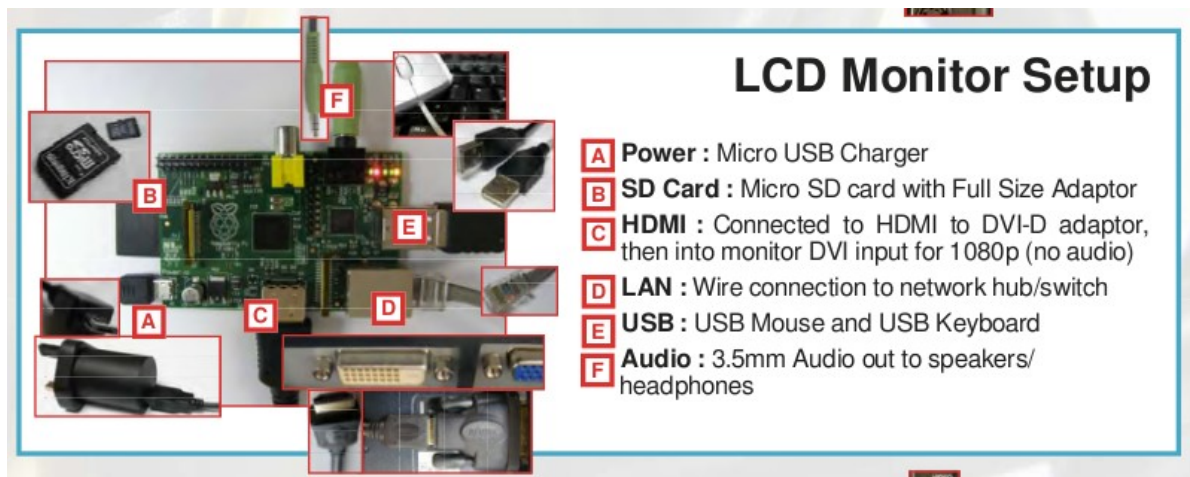
### Conexión SHDC

A la que vamos a poder conectar tarjetas SD desde 2GB hasta 32 GB

### Ejemplos de conexiones Raspberry Pi-Monitor:

## HDTV Setup

- A** Power : Micro USB Charger
- B** SD Card : Standard Size SD Card
- C** HDMI : Connected to HD TV HDMI input for 1080p & digital audio
- D** LAN : Wire connection to network hub/switch
- E** USB : Wireless RF Dongle for Mouse and Keyboard



### ACTIVIDADES:

- 1.- Ubica en tu Raspberry Pi todas las partes descritas en esta sesión.
- 2.- ¿Cuál es el tipo de ARM que utiliza la Raspberry Pi? Indica alguna de sus características principales.
- 3.- ¿Sabes de qué categoría es tu tarjeta SDHC? Busca las características de esa tarjeta.
- 4.- Conecta la Raspberry Pi mediante un cable USB-microUSB al puerto USB de tu ordenador ¿Se enciende?
- 5.- Conecta tu Raspberry Pi al monitor del taller ¿Necesitas algún conector? ¿De qué tipo?
- 6.- Indica el estado de los LED de tu Raspberry Pi una vez realizado el arranque y comprobando que tiene conexión física a la red de datos.
- 7.- ¿A qué frecuencia trabaja el micro de Raspberry Pi? ¿Es posible realizar overclocking? Si es así, describe alguno de los procedimientos para realizarlo.