

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DOMÓTICO

Basado en Raspberry

## Descripción breve

[Dibujar su lector con un resumen de la participación. Normalmente es un breve resumen del documento.  
Cuando esté listo para agregar contenido, haga clic aquí y empiece a escribir.]

Javier Aso Martínez

[Dirección de correo electrónico]



## Tabla de contenido

1	Resumen.....	3
2	Objetivo proyecto .....	3
4	Diagrama del Proceso a realizar.....	4
4.1	Necesario.....	4
5	Programación .....	5
5.1	¿Cómo se conecta? .....	5
5.2	En Raspberry programación.....	6
5.2.1	HOME ASSISTANT .....	6
5.2.2	Alternativas a la instalación manual .....	15
5.2.3	Integracion Web de Home Assistant.....	15
5.2.4	Integracion Telegram en Home Assistant .....	21
6	Conclusiones y lineas futuras .....	25
6.1	Conclusiones.....	25
6.2	Lineas futures .....	25

## 1 Resumen

La temática del presente proyecto es el análisis, diseño e implementación de un sistema domótico instalado en un modelo físico de vivienda, que permitirá realizar tareas de monitorización y manejo de dispositivos de forma remota.

Para llevar a cabo estas tareas serán necesarios ciertos elementos hardware como sensores, actuadores, micro-controladores o fuentes de alimentación. Y como no podía ser de otra forma, el software también juega un papel muy importante en este proyecto, permitiendo almacenar y visualizar la información mediante un servidor web y una base de datos.

## 2 Objetivo proyecto

Mi objetivo sería, que de un sistema domotico interconectado por protocolo Zigbee, interconertarla con la raspberry para que los dispositivos, sensores de alarma (puerta abierta y volumétrico), me mande al MQTT la señal y de MQTT me mande un sms o alerta al móvil.

Parto de tener un concentrador HUB de Domotica del LIDL de la casa SILVERCREST, que hara de centralita de todos los dispositivos, tanto sensores como actuadores.



Un sensor de movimiento, para detectar presencia en habitación.



Dos sensores magnéticos de puerta o ventanas abierta/cerrada.

**Silvercrest Sensor Para Puertas Y Ventanas**

Toda Cataluña  
AUXI-FOC, SL.

Desde el jueves  
19 de noviembre

Silvercrest  
**Sensor para puertas y ventanas**

- Con alarma anti-manipulación.
- Ampliable y compatible con otros dispositivos del sistema Smart Home.
- Detecta cuando se abren y cierran puertas y ventanas, y permite controlarlas desde casa o desde cualquier sitio.

**14.99** /ud

YA ONLINE 3

Silvercrest Sensor Para Puertas Y Ventanas

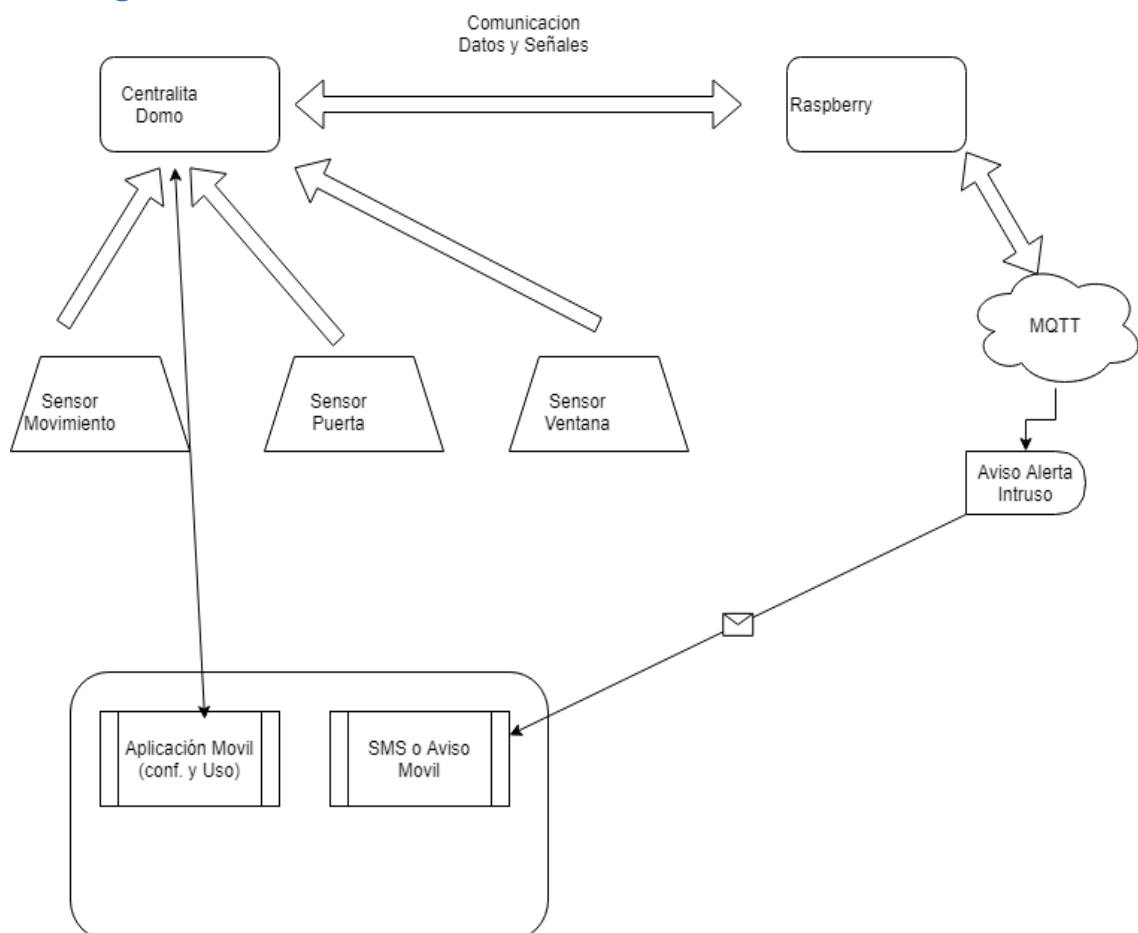
Mira la oferta de silvercrest sensor para puertas y ventanas en el catálogo de LIDL.

Oferta válida hasta el 25/11/2020 **Caducado**

Catálogo actual de LIDL

Catálogo LIDL  
Válido por 6 días  
Válido del 20/10/2022 al 26/10/2022

## 4 Diagrama del Proceso a realizar



### 4.1 Necesario

- Se necesitaria Gateway Zigbee para Raspberry:
- La raspberry utilizare la RPi 3 B+ pero muchos recomiendan la 4 B+ de 4 o 8 GB ram
- El sistema raspberry OS con la instalación de Home Assistant
- Los Drivers necesarios, yo me decante por el primero.
- Usb Gateway Zigbee (SONOFF) 31.99€ ideal Home Assistant

- [https://www.amazon.es/SONOFF-Universal-Zigbee-Gateway-Assistant/dp/B09KXTCMSC/ref=sr\\_1\\_2\\_sspa?adgrpid=64626329645&gclid=EAIaIQobChMIpoTfyM\\_u-gIVDtnVCh1E7g4sEAAYAiAAEgl1DPD\\_BwE&hvadid=330065377337&hvdev=c&hvlocphy=1005424&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrnd=4981251629730734278&hvtargid=kwd-300413873509&hydadcr=25799\\_1928121&keywords=zigbee+gateway&qid=1666262613&qu=eyJxc2MiOiI0LjMyliwicXNhIjoIMy42OCIsInFzcCI6IjluODgifQ%3D%3D&sr=8-2-spons&pssc=1](https://www.amazon.es/SONOFF-Universal-Zigbee-Gateway-Assistant/dp/B09KXTCMSC/ref=sr_1_2_sspa?adgrpid=64626329645&gclid=EAIaIQobChMIpoTfyM_u-gIVDtnVCh1E7g4sEAAYAiAAEgl1DPD_BwE&hvadid=330065377337&hvdev=c&hvlocphy=1005424&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrnd=4981251629730734278&hvtargid=kwd-300413873509&hydadcr=25799_1928121&keywords=zigbee+gateway&qid=1666262613&qu=eyJxc2MiOiI0LjMyliwicXNhIjoIMy42OCIsInFzcCI6IjluODgifQ%3D%3D&sr=8-2-spons&pssc=1)
- Zigbee 3.0 USB Dongle Plus Gateway con Antena, EFR32MG21 + CH9102F Coordinator EFR32MG21, Zigbee Memoria USB para Home Assistant, Zigbee2MQTT, Open HAB 32.99€
  - [https://www.amazon.es/Gateway-EFR32MG21-Coordinator-Assistant-Zigbee2MQTT/dp/B0BG1LJ687/ref=sr\\_1\\_1\\_sspa?adgrpid=64626329645&gclid=EAIaIQobChMIpoTfyM\\_u-gIVDtnVCh1E7g4sEAAYAiAAEgl1DPD\\_BwE&hvadid=330065377337&hvdev=c&hvlocphy=1005424&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrnd=4981251629730734278&hvtargid=kwd-300413873509&hydadcr=25799\\_1928121&keywords=zigbee+gateway&qid=1666262613&qu=eyJxc2MiOiI0LjMyliwicXNhIjoIMy42OCIsInFzcCI6IjluODgifQ%3D%3D&sr=8-1-spons&pssc=1](https://www.amazon.es/Gateway-EFR32MG21-Coordinator-Assistant-Zigbee2MQTT/dp/B0BG1LJ687/ref=sr_1_1_sspa?adgrpid=64626329645&gclid=EAIaIQobChMIpoTfyM_u-gIVDtnVCh1E7g4sEAAYAiAAEgl1DPD_BwE&hvadid=330065377337&hvdev=c&hvlocphy=1005424&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrnd=4981251629730734278&hvtargid=kwd-300413873509&hydadcr=25799_1928121&keywords=zigbee+gateway&qid=1666262613&qu=eyJxc2MiOiI0LjMyliwicXNhIjoIMy42OCIsInFzcCI6IjluODgifQ%3D%3D&sr=8-1-spons&pssc=1)
- Phoscon RaspBee II. 40.62€ Conectable Board
  - [https://www.amazon.es/Phoscon-RaspBee-II/dp/B084MK8F5M/ref=sr\\_1\\_1?adgrpid=127372337951&gclid=EAIaIQobChMIzePNq9Lu-gIVB4fVCh3hTQmEEAAYASAAEgloe\\_D\\_BwE&hvadid=601382564879&hvdev=c&hvlocphy=1005424&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrnd=16999164297743533528&hvtargid=kwd-296919398551&hydadcr=19369\\_2264611&keywords=raspberry+pi+zigbee&qid=1666263266&qu=eyJxc2MiOiI0LjQxliwicXNhIjoIAMS40NCIsInFzcCI6IjAuMDAifQ%3D%3D&sr=8-1](https://www.amazon.es/Phoscon-RaspBee-II/dp/B084MK8F5M/ref=sr_1_1?adgrpid=127372337951&gclid=EAIaIQobChMIzePNq9Lu-gIVB4fVCh3hTQmEEAAYASAAEgloe_D_BwE&hvadid=601382564879&hvdev=c&hvlocphy=1005424&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrnd=16999164297743533528&hvtargid=kwd-296919398551&hydadcr=19369_2264611&keywords=raspberry+pi+zigbee&qid=1666263266&qu=eyJxc2MiOiI0LjQxliwicXNhIjoIAMS40NCIsInFzcCI6IjAuMDAifQ%3D%3D&sr=8-1)
- Sensores: Dispongo de 2 sensores puertas/ventanas Silvercrest (Tuya)
  - 1 sensor de movimiento Silvercrest (Tuya)

## 5 Programación

### 5.1 ¿Cómo se conecta?

Mediante radiofrecuencia a través de la aplicación móvil podrás vincular tus productos a la central de domótica como eje central de funcionamiento.

Descargamos la aplicación móvil Smart Home o Lidl Home, e instalamos, yo instale Lidl Home:

Yo ya tengo instalado Lidl Home, una vez instalada la primera vez que entremos, deberemos crear una cuenta, para poder ir entrando en aplicación.

Ahora será ir añadiendo Dispositivos

## 5.2 En Raspberry programación.

Que programas necesitamos

Sistema operativo Home Assistant, que ya incluye controladores para Zigbee.

Sistema operativo Raspbian, e instalamos home assistant mediante apt install

Aplicaciones comunes serán MQTT bróker Zigbee2-MQTT para tener datos en nube.

- MQTT\_SUB y MQTT\_PUB para envío/recencia SMS de alerta
- [https://tecnoyfoto.com/como-instalar-home-assistant-2021#google\\_vignette](https://tecnoyfoto.com/como-instalar-home-assistant-2021#google_vignette)

### 5.2.1 HOME ASSISTANT

#### 5.2.1.1 Instalación:

Ahora que ya sabes entrar a tu raspberry por la consola de comandos, vamos a instalar por fin, Home Assistant.

Primero actualizamos el sistema con los siguientes comandos

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade -y
```

```
javier@pi:~$ sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade -y
Hit:1 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye InRelease
Hit:2 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye InRelease
Reading package lists... Done
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
  libfuse2
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
The following packages will be upgraded:
  agnostics arandr bind9-host bind9-libs bluez bluez-firmware dbus dbus-user-session dbus-x11 dhcpcd5
  glib2.0-gtk-3.0 gtk-update-icon-cache isc-dhcp-client isc-dhcp-common libbluetooth3 libc-bin libc-dev-bin
  libc-devtools libc-l10n libc6 libc6-dbg libc6-dev libcamera-apps libcamera-tools libcamera0 libdbus-1-3
  libexpat1 libexpat1-dev libgtk-3-0 libgtk-3-common libksba8 libmaven-shared-utils-java libmutter-7-0 libuv1
  linux-libc-dev locales lxplug-netman lxplug-updater mutter mutter-common python3-libcamera python3-picamera2
  raspberrypi-bootloader raspberrypi-kernel raspberrypi-sys-mods raspberrypi-ui-mods raspi-config rp-bookshelf
  rpi-eeprom vcdbg
50 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 139 MB of archives.
After this operation, 4,239 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye/main armhf libc6-dbg armhf 2.31-13+rpt2+rpil+deb11u5 [6,380
kB]
Get:2 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf dbus-user-session armhf 1.12.24-0+deb11u1 [99.
7 kB]
Get:3 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf dbus-x11 armhf 1.12.24-0+deb11u1 [111 kB]
Get:4 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf dbus armhf 1.12.24-0+deb11u1 [219 kB]
Get:5 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf libdbus-1-3 armhf 1.12.24-0+deb11u1 [197 kB]
Get:12 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye/main armhf libc-devtools armhf 2.31-13+rpt2+rpil+deb11u5 [2
47 kB]
Get:13 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye/main armhf libc6-dev armhf 2.31-13+rpt2+rpil+deb11u5 [1,815
kB]
Get:6 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf libexpat1-dev armhf 2.2.10-2+deb11u5 [123 kB]
Get:7 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf libexpat1 armhf 2.2.10-2+deb11u5 [75.0 kB]
Get:16 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye/main armhf libc-dev-bin armhf 2.31-13+rpt2+rpil+deb11u5 [26
7 kB]
Get:18 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye/main armhf linux-libc-dev armhf 1:1.20221028-1 [1,060 kB]
Get:8 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf libksba8 armhf 1.5.0-3+deb11u1 [104 kB]
Get:19 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye/main armhf libc6 armhf 2.31-13+rpt2+rpil+deb11u5 [2,297 kB]
Get:9 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf isc-dhcp-client armhf 4.4.1-2.3+deb11u1 [296 k
B]
Get:10 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf isc-dhcp-common armhf 4.4.1-2.3+deb11u1 [145
kB]
Get:20 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye/main armhf libc-bin armhf 2.31-13+rpt2+rpil+deb11u5 [683 kB]
```

..... y un proceso largo.

A continuación instalamos las dependencias de python con

```
sudo apt-get install python3 python3-venv python3-pip
```

```
javier@pi:~$ sudo apt-get install python3 python3-venv python3-pip
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
python3 is already the newest version (3.9.2-3).
python3 set to manually installed.
python3-venv is already the newest version (3.9.2-3).
python3-venv set to manually installed.
python3-pip is already the newest version (20.3.4-4+rpt1+deb11u1).
The following package was automatically installed and is no longer required:
 libfuse2
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
javier@pi:~$
```

```
sudo apt-get install -y python3 python3-dev python3-venv python3-pip bluez
libffi-dev libssl-dev libjpeg-dev zlib1g-dev autoconf build-essential libopenjp2-
7 libtiff5 libturbojpeg0-dev tzdata
```

```
javier@pi:~$ sudo apt-get install -y python3 python3-dev python3-venv python3-pip bluez libffi-dev libssl-dev libjpeg-dev
zlib1g-dev autoconf build-essential libopenjp2-7 libtiff5 libturbojpeg0-dev tzdata
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
build-essential is already the newest version (12.9).
libopenjp2-7 is already the newest version (2.4.0-3).
libopenjp2-7 set to manually installed.
libtiff5 is already the newest version (4.2.0-1+deb11u1).
libtiff5 set to manually installed.
python3 is already the newest version (3.9.2-3).
python3-dev is already the newest version (3.9.2-3).
python3-dev set to manually installed.
python3-venv is already the newest version (3.9.2-3).
tzdata is already the newest version (2021a-1+deb11u5).
zlib1g-dev is already the newest version (1:1.2.11.dfsg-2+deb11u2).
zlib1g-dev set to manually installed.
bluez is already the newest version (5.55-3.1+rpt2).
bluez set to manually installed.
python3-pip is already the newest version (20.3.4-4+rpt1+deb11u1).
The following package was automatically installed and is no longer required:
 libfuse2
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
The following additional packages will be installed:
  automake autotools-dev libjpeg62-turbo-dev libsigsegv2 m4
Suggested packages:
  autoconf-archive gnu-standards autoconf-doc libtool gettext libssl-doc m4-doc
The following NEW packages will be installed:
  autoconf automake autotools-dev libffi-dev libjpeg-dev libjpeg62-turbo-dev libsigsegv2 libssl-dev libturbojpeg0-dev m4
10 upgraded, 10 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 3,554 kB of archives.
After this operation, 11.7 MB of additional disk space will be used.
Get:1 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye/main armhf libssl-dev armhf 1.1.1n-0+deb11u3+rpt1 [1,595 kB]
Get:2 http://ftp.cica.es/mirrors/Linux/raspbian/raspbian bullseye/main armhf libsigsegv2 armhf 2.13-1 [34.3 kB]
Get:3 http://ftp.cica.es/mirrors/Linux/raspbian/raspbian bullseye/main armhf m4 armhf 1.4.18-5 [186 kB]
Get:4 http://ftp.cica.es/mirrors/Linux/raspbian/raspbian bullseye/main armhf autoconf all 2.69-14 [313 kB]
Get:5 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian bullseye/main armhf autotools-dev all 20180224.1+nmul [77.1 kB]
Get:6 http://ftp.cica.es/mirrors/Linux/raspbian/raspbian bullseye/main armhf automake all 1:1.16.3-2 [814 kB]
Get:7 http://ftp.cica.es/mirrors/Linux/raspbian/raspbian bullseye/main armhf libffi-dev armhf 3.3-6 [58.2 kB]
Get:8 http://ftp.cica.es/mirrors/Linux/raspbian/raspbian bullseye/main armhf libjpeg62-turbo-dev armhf 1:2.0.6-4 [240 kB]
Get:9 http://ftp.cica.es/mirrors/Linux/raspbian/raspbian bullseye/main armhf libjpeg-dev armhf 1:2.0.6-4 [67.8 kB]
Get:10 http://ftp.cica.es/mirrors/Linux/raspbian/raspbian bullseye/main armhf libturbojpeg0-dev armhf 1:2.0.6-4 [167 kB]
Fetched 3,554 kB in 2s (1,689 kB/s)
Selecting previously unselected package libsigsegv2:armhf.
(Reading database ... 172602 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../0-libsigsegv2_2.13-1_armhf.deb ...
Unpacking libsigsegv2:armhf (2.13-1) ...
Selecting previously unselected package m4.
Preparing to unpack .../1-m4_1.4.18-5_armhf.deb ...
Unpacking m4 (1.4.18-5) ...
Selecting previously unselected package autoconf.
Preparing to unpack .../2-autoconf_2.69-14_all.deb ...
Unpacking autoconf (2.69-14) ...
Selecting previously unselected package autotools-dev.
Preparing to unpack .../3-autotools-dev_20180224.1+nmul_all.deb ...
Unpacking autotools-dev (20180224.1+nmul) ...
Selecting previously unselected package automake.
Preparing to unpack .../4-automake_1:3a1.16.3-2_all.deb ...
```



Añadimos el usuario Home Assistant

```
sudo useradd -rm (--system) homeassistant
```

```
sudo useradd -rm homeassistant -G dialout,gpio,i2c,sudo ← funciona
```

Los siguientes pasos son para dar contraseña y grupo sudoers

```
sudo passwd homeassistant
```

```
sudo usermod -aG sudo homeassistant
```

```
Processing triggers for man-db (2.9.4-2) ...  
Processing triggers for install-info (6.7.0.dfsg.2-6) ...  
Processing triggers for libc-bin (2.31-13+rpt2+rpil+deb11u5) ...  
javier@pi:~ $ sudo useradd -rm homeassistant  
javier@pi:~ $
```

Creamos el directorio de la instalación

```
sudo mkdir /srv/homeassistant
```

```
sudo chown homeassistant:homeassistant /srv/homeassistant
```

```
javier@pi:~ $ sudo useradd -rm homeassistant  
javier@pi:~ $ cd /srv  
sudo mkdir homeassistant  
sudo chown homeassistant:homeassistant homeassistant  
javier@pi:/srv $
```

Creamos el entorno virtual:

```
sudo su -s /bin/bash homeassistant
```

```
cd /srv/homeassistant
```

```
python3 -m venv .
```

```
source bin/activate
```

```
javier@pi:/srv $ sudo su -s /bin/bash homeassistant  
cd /srv/homeassistant  
python3 -m venv .  
source bin/activate  
homeassistant@pi:/srv $
```

Te debe quedar algo así:

```
(homeassistant) homeassistant@raspberrypi:/srv/homeassistant $
```

Instalamos Home Assistant

pip install wheel

pip3 install homeassistant --→ error cryptography

añadi para cryptography

pip install cargo

exit

volvi solo cryptography

(sudo) pip install cryptography

sudo reboot --→ ok

(sudo) pip3 install homeassistant → ok

```
homeassistant@pi:/srv $ pip3 install homeassistant
Looking in indexes: https://pypi.org/simple, https://www.piwheels.org/simple
Collecting homeassistant
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/homeassistant/homeassistant-2022.10.5-py3-none-any.whl (19.7 MB)
    |#####| 19.7 MB 13 kB/s
Collecting astral==2.2
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/astral/astral-2.2-py2.py3-none-any.whl (30 kB)
Collecting certifi>=2021.5.30
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/certifi/certifi-2022.9.24-py3-none-any.whl (161 kB)
    |#####| 161 kB 1.3 MB/s
Collecting ciso8601==2.2.0
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/ciso8601/ciso8601-2.2.0-cp39-cp39-linux_armv7l.whl (29 kB)
Collecting httpx==0.23.0
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/httpx/httpx-0.23.0-py3-none-any.whl (84 kB)
    |#####| 84 kB 598 kB/s
Collecting python-slugify==4.0.1
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/python-slugify/python_slugify-4.0.1-py2.py3-none-any.whl (7.0 kB)
Collecting yarl==1.8.1
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/yarl/yarl-1.8.1-cp39-cp39-linux_armv7l.whl (205 kB)
    |#####| 205 kB 1.1 MB/s
Collecting bcrypt==3.1.7
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/bcrypt/bcrypt-3.1.7-cp39-cp39-linux_armv7l.whl (53 kB)
    |#####| 53 kB 455 kB/s
Collecting pip<22.3,>=21.0
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/pip/pip-22.2.2-py3-none-any.whl (2.0 MB)
    |#####| 2.0 MB 1.2 MB/s
Collecting aiohttp==3.8.1
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/aiohttp/aiohttp-3.8.1-cp39-cp39-linux_armv7l.whl (1.1 MB)
    |#####| 1.1 MB 1.2 MB/s
Collecting orjson==3.7.11
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/orjson-3.7.11-cp39-cp39-manylinux_2_17_armv7l.manylinux2014_armv7l.whl (280 kB)
    |#####| 280 kB 2.8 MB/s
Collecting awesomeversion==22.9.0
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/awesomeversion/awesomeversion-22.9.0-py3-none-any.whl (12 kB)
Collecting ifaddr==0.1.7
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/ifaddr/ifaddr-0.1.7-py2.py3-none-any.whl (10 kB)
Collecting jinja2==3.1.2
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/jinja2/Jinja2-3.1.2-py3-none-any.whl (133 kB)
    |#####| 133 kB 1.6 MB/s
Collecting voluptuous_serialize==2.5.0
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/voluptuous_serialize/voluptuous_serialize-2.5.0-py3-none-any.whl (3.4 kB)
Collecting atomicwrites-homeassistant==1.4.1
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/atomicwrites-homeassistant/atomicwrites_homeassistant-1.4.1-py2.py3-none-any.whl (7.1 kB)
Collecting requests==2.28.1
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/requests/requests-2.28.1-py3-none-any.whl (62 kB)
    |#####| 62 kB 48 kB/s
```

```
Installing collected packages: sniffio, async-timeout, rfc3986, pycparser, multidict, h11, frozenlist, dbus-fast, certifi,
Manyio, yarl, voluptuous, text-unidecode, pytz, MarkupSafe, httpcore, charset-normalizer, cffi, bleak, attrs, aiohttp, vol
uptuous-serialize, typing-extensions, requests, pyyaml, python-slugify, PyJWT, pip, orjson, lru-dict, Jinja2, ifaddr, httpx
, home-assistant-bluetooth, cryptography,ciso8601, bcrypt, awesomeversion, atomicwrites-homeassistant, astral, aiohttp, ho
meassistant
WARNING: The script normalizer is installed in '/home/homeassistant/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
WARNING: The script slugify is installed in '/home/homeassistant/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
WARNING: The scripts pip, pip3 and pip3.9 are installed in '/home/homeassistant/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
WARNING: The script httpx is installed in '/home/homeassistant/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
WARNING: The script hass is installed in '/home/homeassistant/.local/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed MarkupSafe-2.1.1 PyJWT-2.5.0 aiohttp-3.8.1 aiosignal-1.2.0 anyio-3.6.2 astral-2.2 async-timeout-4.0.
G2 atomicwrites-homeassistant-1.4.1 attrs-21.2.0 awesomeversion-22.9.0 bcrypt-3.1.7 bleak-0.19.1 certifi-2022.9.24 cffi-1.15
.1 charset-normalizer-2.1.1 ciso8601-2.2.0 cryptography-38.0.1 dbus-fast-1.59.2 frozenlist-1.3.1 h11-0.12.0 home-assistant-
bluetooth-1.3.0 homeassistant-2022.10.5 httpcore-0.15.0 httpx-0.23.0 ifaddr-0.1.7 Jinja2-3.1.2 lru-dict-1.1.8 multidict-6.0
.2 orjson-3.7.11 pip-22.2.2 pycparser-2.21 python-slugify-4.0.1 pytz-2022.5 pyyaml-6.0 requests-2.28.1 rfc3986-1.5.0 sniffi
o-1.3.0 text-unidecode-1.3 typing-extensions-4.4.0 voluptuous-0.13.1 voluptuous-serialize-2.5.0 yarl-1.8.1
homeassistant@pi:/srv $
```

## Arrancamos Home Assistant

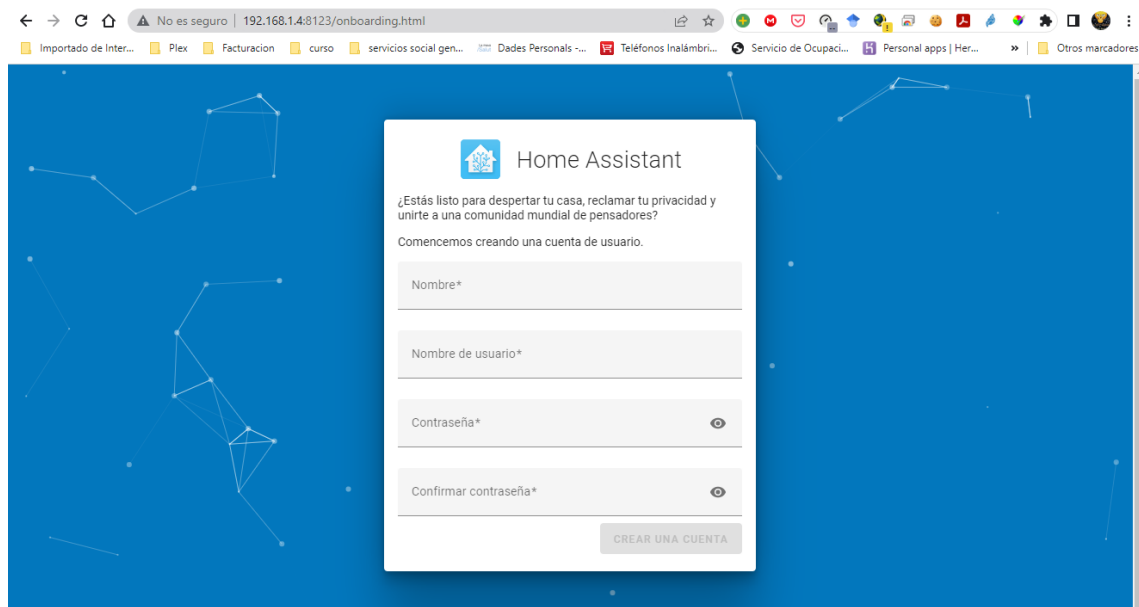
hass

```
homeassistant@javier:/home/javier $ cd /srv/homeassistant
homeassistant@javier:/srv/homeassistant $ hass
bash: hass: command not found
homeassistant@javier:/srv/homeassistant $ source bin/activate
(homeassistant) homeassistant@javier:/srv/homeassistant $ hass
Unable to find configuration. Creating default one in /home/homeassistant/.homeassistant
```

Esto es un proceso largo.

Una vez esté H.A. en marcha, comprueba que puedes entrar en su panel de configuración mediante un navegador web a través de la siguiente dirección:

<http://direccion!Prasberry:8123, nombre rpi.local:8123>



Por último nos falta configurar el autoarranque de H.A. para que se inicie automáticamente cuando enciendas la raspberry.

### 5.2.1.2 Configuración del autoarranque:

Detén momentáneamente Home Assistant con CTRL + C

Teclea

`exit`

para salir del entorno virtual y volver al pi@raspberrypi:

Si no has llegado hasta pi@raspberrypi teclea

`cd`

e intro

A continuación teclea lo siguiente:

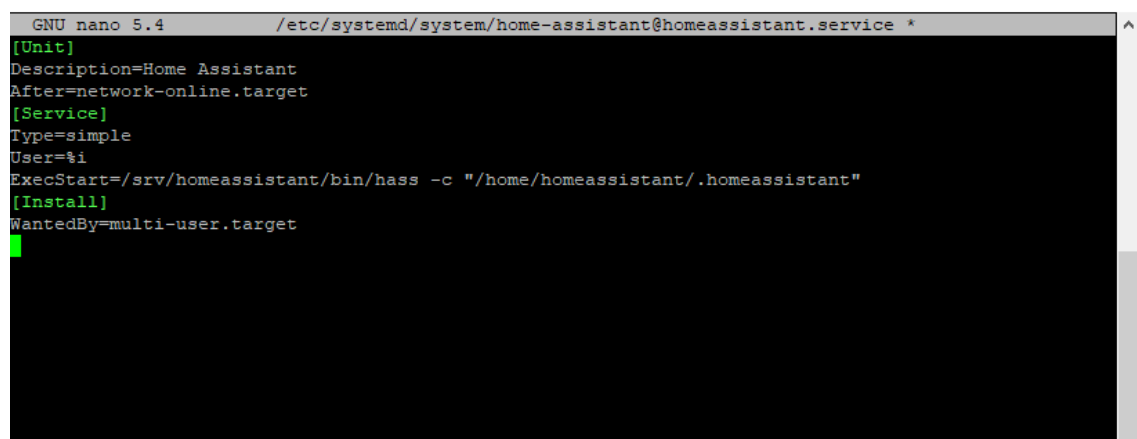
```
sudo nano -w /etc/systemd/system/home-  
assistant@homeassistant.service
```

en el archivo que se te crea, pega esto y guárdalo

```
[Unit]  
Description=Home Assistant  
After=network-online.target
```

```
[Service]  
Type=simple  
User=%i  
ExecStart=/srv/homeassistant/bin/hass -c  
"/home/homeassistant/.homeassistant"
```

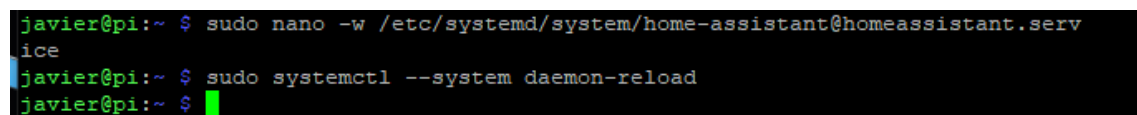
```
[Install]  
WantedBy=multi-user.target
```



```
GNU nano 5.4 /etc/systemd/system/home-assistant@homeassistant.service *  
[Unit]  
Description=Home Assistant  
After=network-online.target  
[Service]  
Type=simple  
User=%i  
ExecStart=/srv/homeassistant/bin/hass -c "/home/homeassistant/.homeassistant"  
[Install]  
WantedBy=multi-user.target
```

Teclea estos comandos:

```
sudo systemctl --system daemon-reload
```



```
javier@pi:~ $ sudo nano -w /etc/systemd/system/home-assistant@homeassistant.serv  
ice  
javier@pi:~ $ sudo systemctl --system daemon-reload  
javier@pi:~ $
```

Ahora activaremos el servicio para que arranque solo:

```
sudo systemctl enable home-assistant@homeassistant
```

```
javier@pi:~$ sudo systemctl enable home-assistant@homeassistant
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/home-assistant@homeassistant.service ->
/etc/systemd/system/home-assistant@homeassistant.service.
javier@pi:~$
```

Los siguientes comandos, nos servirán para iniciarlo/pararlo/reiniciarlo de forma manual:

```
sudo systemctl start home-assistant@homeassistant
```

```
sudo systemctl stop home-assistant@homeassistant
```

```
sudo systemctl restart home-assistant@homeassistant
```

```
javier@pi:~$ sudo systemctl start home-assistant@homeassistant
javier@pi:~$
```

Lo arranque, però ya lo tenia.

prueba a reiniciar a ver si arranca. (`sudo reboot`)

Y ya está, ya tienes H.A. instalado.

A partir de ahora ya puedes seguir el resto de tutoriales para configurar tu H.A. como [este](#) para instalar y configurar MQTT, que te permitirá incorporar a tu instalación multitud de dispositivos.

#### 5.2.1.3 Actualización de Home Assistant

Aprovechando que acaba de salir la versión 0.64 de Home Assistant, vamos a explicaros brevemente como actualizar vuestro sistema

Empezaremos actualizando repositorios:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get -y upgrade
```

```
javier@pi:~ $  
sudo apt-get update  
sudo apt-get -y upgrade  
Hit:1 http://raspbrian.raspberrypi.org/raspbian bullseye InRelease  
Get:2 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye InRelease [23.6 kB]  
Get:3 http://archive.raspberrypi.org/debian bullseye/main armhf Packages [307 kB]  
]  
Fetched 331 kB in 1s (230 kB/s)  
Reading package lists... Done  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
Calculating upgrade... Done  
The following package was automatically installed and is no longer required:  
  libfuse2  
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
javier@pi:~ $
```

Ahora paramos HA y actualizamos.

```
sudo systemctl stop home-assistant@homeassistant.service
```

```
sudo su -s /bin/bash homeassistant
```

```
source /srv/homeassistant/bin/activate
```

```
pip3 install --upgrade homeassistant
```

```
exit
```

```
sudo systemctl start home-assistant@homeassistant.service
```

```
[homeassistant@pi:/home/javier $ sudo systemctl stop home-assistant.service]
We trust you have received the usual lecture from the local System Administrator. It usually boils down to these three things:

#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for homeassistant:
homeassistant is not in the sudoers file. This incident will be reported.
homeassistant@pi:/home/javier $ sudo su -s /bin/bash homeassistant
[sudo] password for homeassistant:
homeassistant is not in the sudoers file. This incident will be reported.
homeassistant@pi:/home/javier $ su javier
Password:
javier@pi:~$ sudo su -s /bin/bash homeassistant
homeassistant@pi:/home/javier $ source /srv/homeassistant/bin/activate
(homeassistant) homeassistant@pi:/home/javier $ pip3 install --upgrade homeassistant
Looking in indexes: https://pypi.org/simple, https://www.piwheels.org/simple
Requirement already satisfied: homeassistant in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (2022.05)
Requirement already satisfied: python-slugify==4.0.1 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (4.0.1)
Requirement already satisfied: bcrypt==3.1.7 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (3.1.7)
Requirement already satisfied: voluptuous==0.13.1 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (0.13.1)
Requirement already satisfied: yarl==1.8.1 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (1.8.1)
Requirement already satisfied: lru-dict==1.1.8 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (1.1.8)
Requirement already satisfied: Jinja2==3.1.2 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (3.1.2)
Requirement already satisfied: httpx==0.23.0 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (0.23.0)
Requirement already satisfied: awesomeversion==22.9.0 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (22.9.0)
Requirement already satisfied: requests==2.28.1 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (2.28.1)
Requirement already satisfied: aiohttp<0.13, >=0.11 in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (from homeassistant) (0.12.0)
httpcore<0.16.0, >=0.15.0->httpx==0.23.0->homeassistant) (0.12.0)

[notice] A new release of pip available: 22.2.2 -> 22.3
[notice] To update, run: pip install --upgrade pip
(homeassistant) homeassistant@pi:/home/javier $ pip install --upgrade pip
Looking in indexes: https://pypi.org/simple, https://www.piwheels.org/simple
Requirement already satisfied: pip in /srv/homeassistant/lib/python3.9/site-packages (22.2.2)
Collecting pip
  Downloading https://www.piwheels.org/simple/pip/pip-22.3-py3-none-any.whl (2.1 MB)
    ----- 2.1/2.1 MB 2.7 MB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: pip
  Attempting uninstall: pip
    Found existing installation: pip 22.2.2
    Uninstalling pip-22.2.2:
      Successfully uninstalled pip-22.2.2
ERROR: pip's dependency resolver does not currently take into account all the packages that are installed. This behaviour is the source of the following dependency conflicts.
homeassistant 2022.10.5 requires pip<22.3,>=21.0, but you have pip 22.3 which is incompatible.
Successfully installed pip-22.3
(homeassistant) homeassistant@pi:/home/javier $
```

Ten en cuenta, que tras actualizar puede tardar varios minutos en volver a cargar la página de HA, no desesperes.

#### 5.2.1.4 Hacer downgrade de versión de Home Assistant.

Si tras instalar la última versión detectases algún comportamiento extraño en tu HA, siempre puedes volver a una versión anterior.

```
sudo su -s /bin/bash homeassistant
```

```
cd /srv/homeassistant
```

```
python3 -m venv .
```

```
source bin/activate
```

```
pip3 install homeassistant==0.XX.X
```

Para ello tan solo has de seguir los comandos de instalacion e indicarle en el último paso, la versión deseada:

#### 5.2.1.5 *Desinstalación de Home Assistant.*

Si por algún motivo quisieras desinstalar Home Assistant, deberás seguir estas instrucciones:

```
sudo su -s /bin/bash homeassistant
```

```
cd /srv/homeassistant
```

```
python3 -m venv .
```

```
source bin/activate
```

```
pip3 uninstall homeassistant
```

Por último, te recomendamos que le eches un vistazo a [esta entrada](#), en la cual te ofrecemos varios métodos para gestionar tu raspberry remotamente

#### 5.2.2 *Alternativas a la instalación manual*

Realmente existen métodos alternativos a la instalación manual, consistentes en grabar en una tarjeta SD la imagen de HASS.IO que puedes encontrar [aquí](#)

Os vamos a intentar explicar las diferencias entre las instalaciones, de una forma breve...

Recomendado por nosotros, como habrás podido comprobar, aunque el proceso sea un poco más largo, una distribución Raspbian, Lite o Escritorio y luego a mano, el HA. Es mucho mejor, yo lo probe y fue nefasta.


#### 5.2.3 *Integracion Web de Home Assistant*

Lo primero será abrir el navegador e introducir la ip raspberry con puerto 8123, en mi caso 192.168.1.4:8123.



eguro | 192.168.1.4:8123/onboarding.html

Facturacion curso servicios social gen... Dades Personals ~... Teléfonos Inalámbr... Servicio de Ocupaci... Personal apps | Her...




## Home Assistant

¿Estás listo para despertar tu casa, reclamar tu privacidad y unirte a una comunidad mundial de pensadores?

Comencemos creando una cuenta de usuario.

CREAR UNA CUENTA

Como podemos apreciar, tenemos que crear una primera cuenta para acceder. Rellenamos y creamos cuenta.



## Home Assistant


Hola Javier Aso, bienvenido a Home Assistant. ¿Cómo te gustaría llamar a tu casa?

[Nombre de tu instalación de Home Assistant](#)

Casa

Nos gustaría saber dónde vives. Esta información ayudará a mostrar información y a configurar automatizaciones basadas en el sol. Estos datos nunca se comparten fuera de tu red.

Podemos ayudarte a completar esta información haciendo una solicitud única a un servicio externo. [DETECTAR](#)



Leaflet | © OpenStreetMap, © CARTO

Zona horaria  metros

Sistema de unidades

☒ Métrico  
Celsius, kilogramos

☐ Imperial  
Fahrenheit, libras

Divisa [Encuentra mi valor](#)

Divisa

[SIGUIENTE](#)

1. En este caso, podemos modificar esta configuración o hacerlo mas adelante.

 Home Assistant

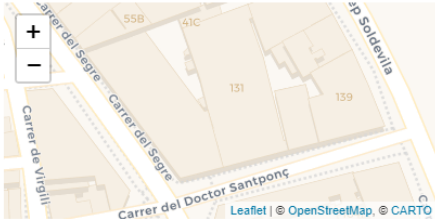
Hola Javier Aso, bienvenido a Home Assistant. ¿Cómo te gustaría llamar a tu casa?

Nombre de tu instalación de Home Assistant

Casa

Nos gustaría saber dónde vives. Esta información ayudará a mostrar información y a configurar automatizaciones basadas en el sol. Estos datos nunca se comparten fuera de tu red.

Podemos ayudarte a completar esta información haciendo una solicitud única a un servicio externo. [DETECTAR](#)



Zona horaria  
Europe/Madrid

Altitud  
0 metros

Sistema de unidades

☒ Métrico  
Celsius, kilogramos


☐ Imperial  
Fahrenheit, libras

Divisa  
[Encuentra mi valor](#)

EUR

[SIGUIENTE](#)

En mi caso, modifique el mapa y di siguiente.

 Home Assistant

Share anonymized information from your installation to help make Home Assistant better and help us convince manufacturers to add local control and privacy-focused features.

Basic analytics  
This includes information about your system. ☒

Usage  
Details of what you use with Home Assistant ☒

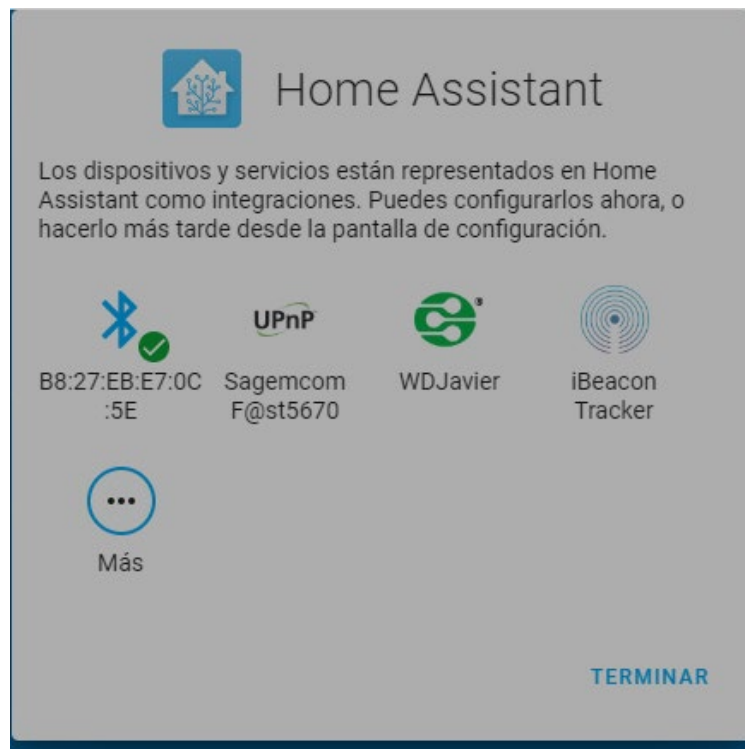
Statistical data  
Counts containing total number of datapoints ☒

Diagnostics  
Share crash reports when unexpected errors occur. ☒

[How we process your data](#)

[SIGUIENTE](#)

Yo active los cuatro, pero estoy en fase de experimentación. Y dar en siguiente.




Como vemos en la imagen anterior salen los dispositivos que encuentra en la red, se pueden buscar mas o maa adelante en configuración añadirlos, daremos en terminar.

Ahora comprobamos, que al reiniciar Raspberry pi 3, nos arranca el servicio y al entrar por la web nos pide usuario y contraseña creadas anteriormente.

192.168.1.4:8123/auth/authorize?response\_type=code&redirect\_uri...

aturacion curso servicios social gen... Dades Personals -... Teléfonos Inalámbr... Servicio de Ocupaci



## Asistente de hogar

Estás a punto de dar acceso a <http://192.168.1.4:8123/> a tu instancia de Home Assistant.

Iniciando sesión con **Home Assistant Local**.

nombre de usuario

Javier

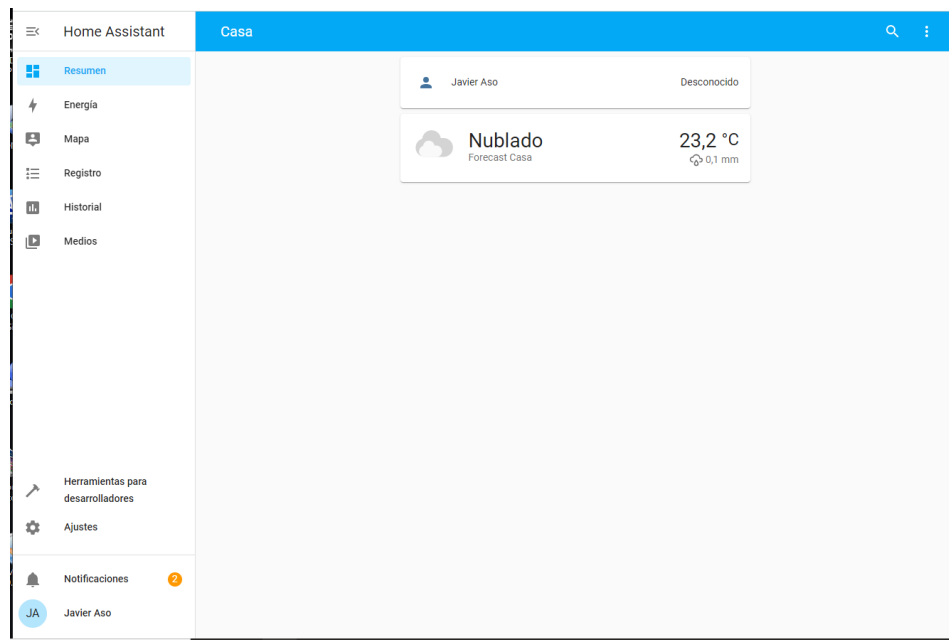
Contraseña

.....

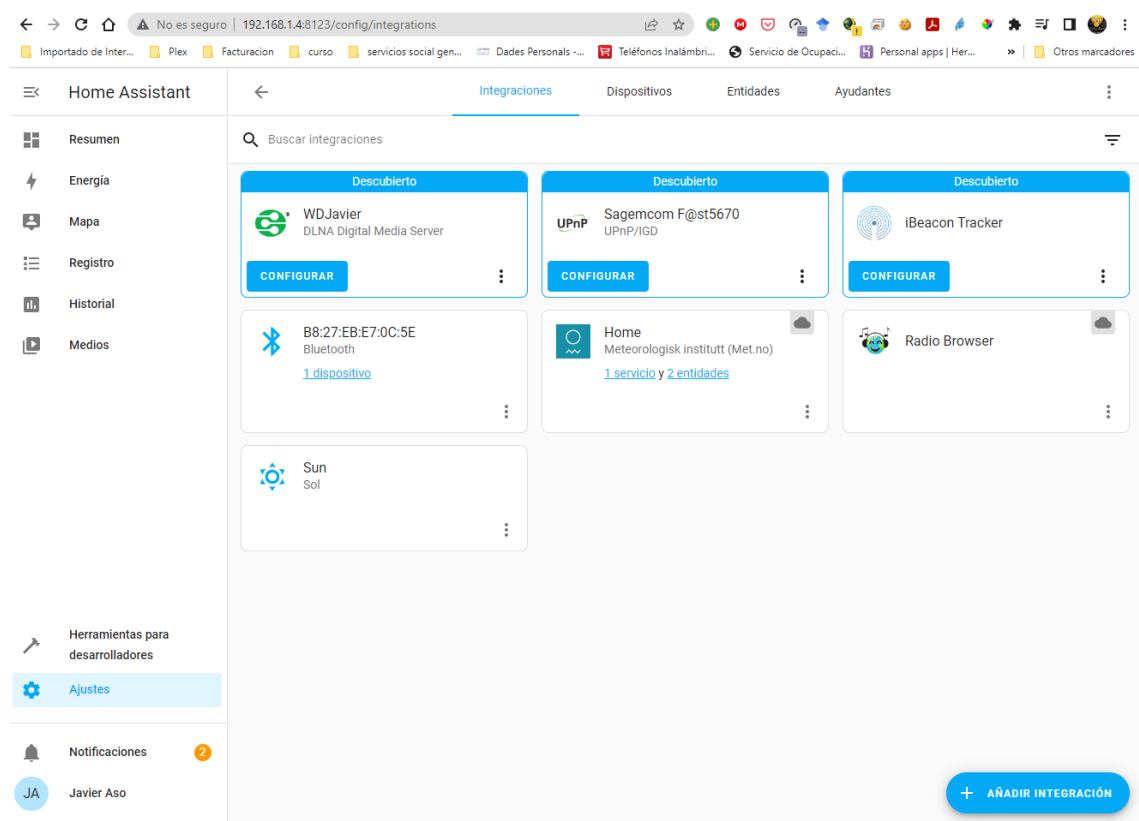
☒ Mantenerme conectado

INICIO DE SESIÓN

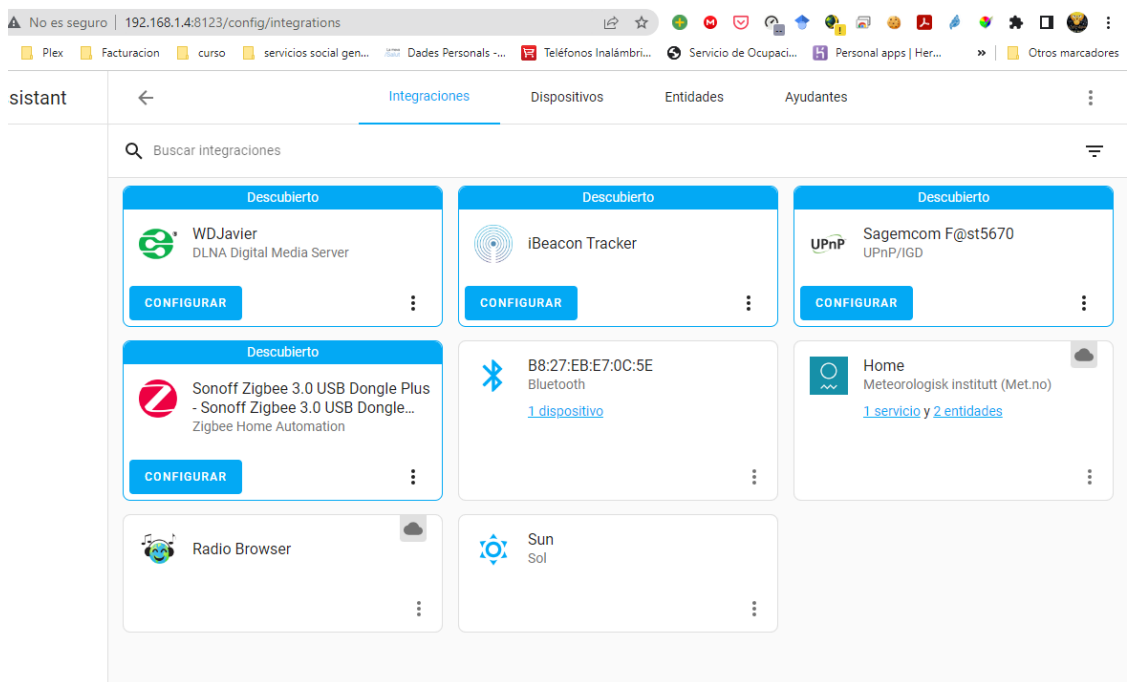
Iniciamos la sesión.



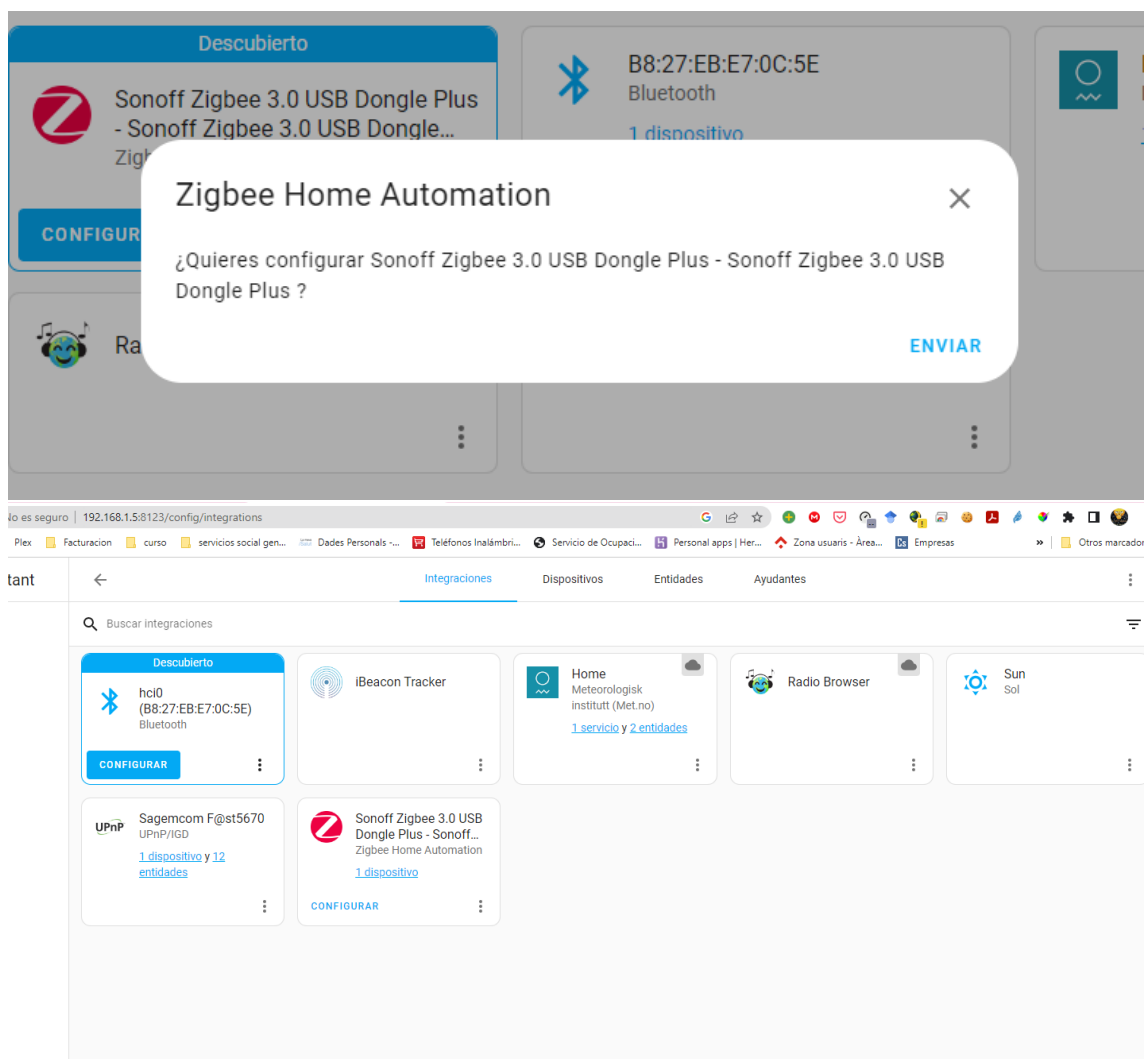
Como antes no me detecto zigbee usb 3.0 dongle plus. Iremos a ajustes>Dispositivos y servicios.



Despues de haber hecho la actualización de Home Assistant. Los Dispositivos actuales ya me sale el Zigbee Britge.



Daremos en configurar en el Zigbee.



#### 5.2.4 Integración Telegram en Home Assistant

En primer lugar accedemos al archivo configuration.yaml

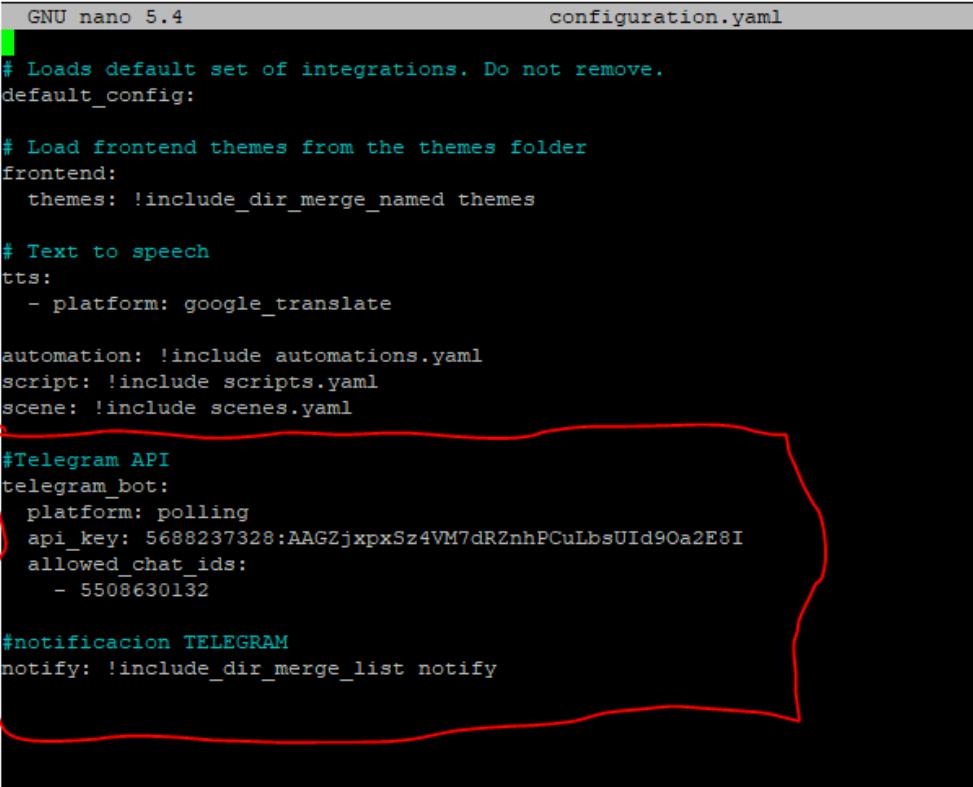
```
cd /home/homeassistant/.homeassistant/  
sudo nano configuration.yaml
```

y añadimos lo siguiente:

```
telegram_bot:  
  platform: polling  
  api_key: aquí ponemos el token, que es el churro de números y  
letras  
  allowed_chat_ids:  
    - aquí va la idchat que nos indica @myidbot en el grupo
```

Y añadimos también:

```
notify: !include_dir_merge_list notify  
Guarda los cambios y sal de la edición del archivo.
```



```
GNU nano 5.4 configuration.yaml  
# Loads default set of integrations. Do not remove.  
default_config:  
  
# Load frontend themes from the themes folder  
frontend:  
  themes: !include_dir_merge_named themes  
  
# Text to speech  
tts:  
  - platform: google_translate  
  
automation: !include automations.yaml  
script: !include scripts.yaml  
scene: !include scenes.yaml  
  
#Telegram API  
telegram_bot:  
  platform: polling  
  api_key: 5688237328:AAGZjxpxSz4VM7dRZnhPCuLbsUIId9Oa2E8I  
  allowed_chat_ids:  
    - 5508630132  
  
#notificacion TELEGRAM  
notify: !include_dir_merge_list notify
```

A continuación hemos de crear el archivo de notificaciones

```
sudo mkdir notify  
cd notify  
sudo nano notify.yaml
```

```
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant $ sudo mkdir notify
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant $ sudo nano configuration.yaml
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant $ sudo mkdir notify
mkdir: no se puede crear el directorio «notify»: El fichero ya existe
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant $ cd notify
sudo nano notify.yaml
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant/notify $
```

Y añadimos:

```
name: nombredelgrupodetelegram
platform: telegram
api_key: churro largo de numeros y letras
chat_id: IDCHAT de @myidbot
```

```
GNU nano 5.4 notify.yaml *
- name: Notificaciones Javier
  platform: telegram
  api_key: 5688237328:AAGZjxpxSz4VM7dRZnhPCuLbsUI90a2E8I
  chat_id: 5508630132
```

Una vez hecho esto, tan solo nos queda por configurar los automatismos que harán que recibamos las notificaciones que nos interese. Vamos a configurarlo para recibir un aviso cuando salga alguna actualización de Home Assistant

Si aún no has creado ninguna automatización, crea una carpeta automations en el directorio /.homeassistant

```
cd /home/homeassistant/.homeassistant/
sudo mkdir automations
entramos a la carpeta
cd automations
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant $ cd /home/homeassistant/.homeassistant/
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant $ sudo mkdir automations
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant $ cd automations
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant/automations $
```

creamos el archivo mensajes\_actualizaciones.yaml

```
sudo nano mensajes_actualizaciones.yaml
```

y pegamos dentro lo siguiente:

```
- alias: 'Actualización Disponible'
  trigger:
    platform: state
    entity_id: updater.updater
  action:
    service: notify.nombredelgrupodetelegram
    data:
```

```
message: "Ha salido una nueva actualización de Home Assistant"
```

```
GNU nano 5.4 mensajes_actualizaciones.yaml *
- alias: 'Actualización Disponible'
  trigger:
    platform: state
    entity_id: updater.updater
  action:
    service: notify.nombredelgrupodetelegram
    data:
      message: "Ha salido una nueva actualización de Home Assistant"
```

Trigger es el desencadenante de la acción, que en este caso es el estado de la entidad updater.

Action es la acción a ejecutar, que como puedes ver consiste en el servicio de notificaciones de Telegram con el mensaje que le hayas configurado

Y eso es todo. Ahora cada vez que se publique una nueva actualización de Home Assistant, recibirás un aviso en tu Telegram.

En este punto haré un sudo reboot, para que vuelva a recargar la nueva configuración.

```
t@homeassistant
javier@javier:/home/homeassistant/.homeassistant/automations $ sudo reboot
```



Verificamos el funcionamiento de telegram, manualmente:

Herramientas para desarrolladores

YAML

ESTADOS

SERVICIOS

PLANTILLAS

EVENTOS

ESTADÍSTICAS

La herramienta de desarrollo de servicios te permite llamar a cualquier servicio disponible en Home Assistant.

Servicio

Notificaciones: Send a notification with notificaciones\_javier

X

Sends a notification message using the notificaciones\_javier service.

Message

Message body of the notification.

prueba verificacion telegram

Title

Title for your notification.

Target

An array of targets to send the notification to. Optional depending on the platform.

1

Data

Extended information for notification. Optional depending on the platform.

1

IR AL MODO YAML

LLAMAR SERVICIO

Antes de llamar

Herramientas para desarrolladores

YAML

ESTADOS

SERVICIOS

PLANTILLAS

EVENTOS

ESTADÍSTICAS

La herramienta de desarrollo de servicios te permite llamar a cualquier servicio disponible en Home Assistant.

Servicio

Notificaciones: Send a notification with notificaciones\_javier

X

Sends a notification message using the notificaciones\_javier service.

Message

Message body of the notification.

prueba verificacion telegram

Title

Title for your notification.

Target

An array of targets to send the notification to. Optional depending on the platform.

1

Data

Extended information for notification. Optional depending on the platform.

1

IR AL MODO YAML

LLAMAR SERVICIO

Telegram

web.telegram.org/z/#5688237328

Notificaciones Javier

bot

Telegram

Telegram Web Z was updated to version 1.5...

Notificaciones Javier

hola, aviso intrusion.

BotFather

Choose a bot from the list below:

Chat ID Bot

News and informat...

get id bot

You can also share your telegram contac...

Helena Formación De Formación

Helena Formación De Formación joined Tel...

Lorena Docencia

Lorena Docencia joined Telegram

Carlos Martínez CESF

Buenos días Carlos

hola javier

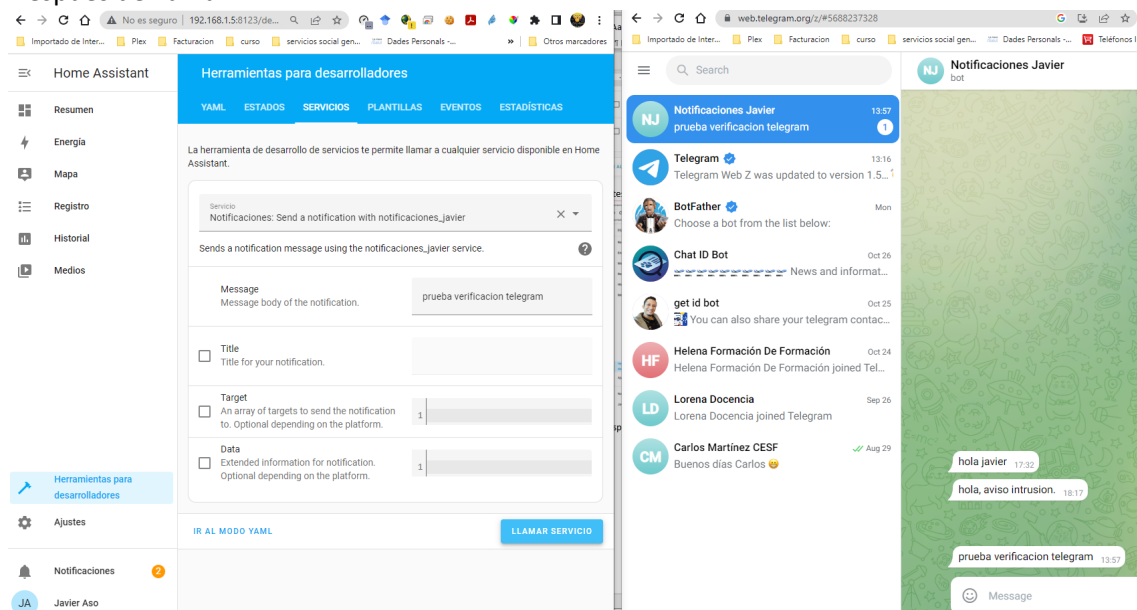
17:32

hola, aviso intrusion.

18:17

Message

## Despues de llamar



## 6 Conclusiones y líneas futuras

### 6.1 Conclusiones

Tras meses de desarrollo el resultado del proyecto ha sido satisfactorio. La circunstancia de trabajar con hardware y con dispositivos sensibles como sensores o circuitos impresos, supone, en ocasiones, una gran inversión de tiempo extra. Estos tiempos se han alargado en momentos puntuales a la hora de trabajar con herramientas como el soldador o en la comprobación de corriente eléctrica en puntos determinados del circuito.

Respecto a la parte de desarrollo de software, se han profundizado conceptos adquiridos durante el transcurso de la carrera y también se han adquirido nuevos conocimientos en lo que respecta al software del control y monitorización de dispositivos.

Como conclusión final se puede decir que ha sido el trabajo más gratificante debido en gran parte a la afición personal que se ha adquirido a lo largo de los años. Con todo ello se ha interiorizado la importancia de ser capaz de desarrollar un sistema propio con recursos limitados.

### 6.2 Líneas futuras

El proyecto realizado se presenta finalmente como una plataforma de desarrollo domótico que permite la ampliación continua del sistema para las futuras necesidades del cliente.

La conexión a internet con la posibilidad de controlar los dispositivos de la vivienda desde cualquier lugar, es una de las mejoras que se pueden plantear.

La integración de nuevos dispositivos en el sistema resulta de gran importancia, así como las nuevas actualizaciones de software que se vayan produciendo en el futuro.

## 7 Webgrafía consultades

<https://www.home-assistant.io/installation/raspberrypi/>

<https://www.pacienciadigital.com/integracion-zigbee-con-home-assistant/>

<https://domology.es/2018/02/01/localizacion-y-notificacion-de-dispositivos/>

De esta ultima hay otras muchas muestras de archivos de configuracion y mandar mensajes.