

Sistemas de Seguridad

Conocidas también como alarmas.

Legislación INT/316/2011 de 1 de febrero.

Entre otras cosas, se definen los grados de seguridad en función del riesgo y se clasifican las instalaciones en:

- a) Grado 1, o de bajo riesgo, para sistemas de alarma dotados de señalización acústica, que no se vayan a conectar a una central de alarmas o a un centro de control.
- b) Grado 2, de riesgo bajo a medio, dedicado a viviendas y pequeños establecimientos, comercios e industrias en general, que pretendan conectarse a una central de alarmas o, en su caso, a un centro de control.
- c) Grado 3, de riesgo medio/alto, destinado a establecimientos obligados a disponer de medidas de seguridad, así como otras instalaciones comerciales o industriales a las que por su actividad u otras circunstancias se les exija disponer de conexión a central de alarmas o, en su caso, a un centro de control.
- d) Grado 4, considerado de alto riesgo, reservado a las denominadas infraestructuras críticas, instalaciones militares, establecimientos que almacenen material explosivo reglamentado, y empresas de seguridad de depósito de efectivo, valores, metales preciosos, materias peligrosas o explosivos, requeridas, o no, de conexión con central de alarmas o, en su caso, a centros de control.

Vivienda. Se considera de riesgo bajo o medio en función de si se conectan a CRA (Central Recepción de Alarmas)

Verificación secuencial de disparo de alarma

1. Para considerar válidamente verificada una alarma por este método técnico, han de activarse, de forma sucesiva, tres o más señales procedentes, cada una, de elementos de detección diferentes y en un espacio de tiempo que dependerá de la superficie o características arquitectónicas de los inmuebles, pero que nunca superará los treinta minutos.

Para la determinación de la ubicación y distancia entre los elementos de detección, en la elaboración del proyecto de instalación deberá tenerse en cuenta el espacio de tiempo al que hace referencia el párrafo anterior.

2. La condición de alarma de un primer y segundo detectores proporcionará una alarma sin confirmar. Si a continuación se produce la activación de un tercer detector, el corte de la línea o una alarma de sabotaje, dentro del tiempo especificado, se considerará como una alarma confirmada. Si ésta tercera condición se hiciera fuera del tiempo previsto, será necesario utilizar otros medios para confirmar la alarma.

Verificación de disparo de alarma mediante video

1. Para considerar válidamente verificada una alarma por este método técnico, el subsistema de video ha de ser activado por medio de un detector de intrusión o de un video sensor, siendo necesario que la cobertura de video sea igual o superior a la del detector o detectores asociados.

2. El proceso de verificación mediante video sólo puede comenzar cuando la señal de alarma haya sido visualizada por el operador de la central de alarmas. Iniciada la verificación, el sistema debe registrar un mínimo de una imagen del momento exacto de la alarma y dos imágenes posteriores a ella, en una ventana de tiempo de cinco segundos, de forma que permitan identificar la causa que ha originado ésta.

3. Los sistemas de grabación utilizados para este tipo de verificación no permitirán obtener imágenes del lugar supervisado, si previamente no se ha producido una alarma, salvo que se cuente con la autorización expresa del usuario o la norma exija una grabación permanente.

Sensores

De apertura de puertas y ventanas.

De presencia

De movimiento

Camaras CCTV (Circuito Cerrado de Television)

Actuadores

Sistema de aviso optico/acustico -> Sirena

Se va a diseñar un sistema que tenga:

CRA - Central de Recepción de Alarma (teléfono movil). Se recibirán notificaciones de detección de apertura puertas ventans, presencia, movimiento.

Disparo de alarma cuando cualquier de los sensores de apertura, de presencia o de movimiento se active.

Detección de sabotaje cuando no sea posible comunicarse con la Central de Alarmas (HA).

Detección de fallo de sensor.

Activación y desactivación de Sistema de Alarma

Desactivación Sirena.

Se usará HA como Centralita de Alarma

Se simularan con ayudantes (helpers) tanto los sensores como los actuadores

Se creará un panel (dashboard) para el Sistema de Seguridad

Ejemplo de Sensores

Shelly BLU Door

Shelly Motion

Shelly BLU Motion

Ejemplo de Actuadores

Tuya Wifi Zigbee Smart Siren

Ayudantes (Helpers)

Sensores y actuadores virtuales que se pueden crear dentro de HA y que pueden interaccionar entre sí o con los sensores y actuadores físicos.

Home Assistant

Integraciones Dispositivos Entidades **Ayudantes**

Filtros Buscar 4 ayudantes Agrupar por Categoría Ordenar por Nombre

Nombre	ID de la entidad	Área	Tipo	Editable
Sin agrupar				
Detector Apertura Puerta	input_boolean.detector_apertura_puerta	-	Entrada booleana	
Detector Apertura Ventana	input_boolean.detector_apertura_ventana	-	Entrada booleana	
Detector de Movimiento	input_boolean.detector_de_movimiento	-	Entrada booleana	
Detector Presencia	input_boolean.detector_presencia	-	Entrada booleana	

Herramientas para desarrolladores Configuración

Notificaciones Jesus

+ Crear ayudante

Para crear un ayudante

× Crear ayudante

Buscar un ayudante

- Aleatorio
- Alternar**
- Botón
- Cambiar el tipo de dispositivo de un interruptor
- Combinar el estado de varios sensores
- Contador
- Contador de suministro

Los ayudantes pueden ser los equivalentes virtuales de mecanismo físicos con en el caso del ayudante "Alternar" que sería el equivalente a un interruptor con dos posiciones On/Off.

Creando un panel de control para el Sistema de Seguridad

Home Assistant

Resumen

Mapa

Energía

Actividad

Historial

Medios

Listas de tareas pendientes

Herramientas para desarrolladores

Configuración

Configuración

1 actualización

Home Assistant Core Actualizar

Home Assistant Core 2026.1.3

Home Assistant Cloud

Controla tu hogar cuando estés fuera e intégralo con Alexa y Google Assistant

Dispositivos y servicios

Integraciones, dispositivos, entidades y ayudantes.

Automatizaciones y escenas

Automatizaciones, escenas, scripts y planos

Áreas, etiquetas y zonas

Administra ubicaciones dentro y alrededor de tu casa

Complementos

Ejecuta aplicaciones adicionales junto a Home Assistant

Paneles de control

Organiza cómo interactúas con tu hogar

Asistentes de voz

Administra tus asistentes de voz

Se pueden añadir paneles de control a HA

Paneles de control

Buscar

Agrupar por Tipo

Ordenar por

Título	Tipo	Método de configuración	Solo administr...	En la barra lat...
Creado por el usuario				
Mapa	Creado por el usuario	Controlado por la IU	—	✓
Incorporado				
Resumen	Incorporado	Controlado por la IU	—	✓
Hogar	Incorporado	Controlado por la IU	—	✓
Luces	Incorporado	Controlado por la IU	—	✓
Seguridad	Incorporado	Controlado por la IU	—	✓
Climatización	Incorporado	Controlado por la IU	—	✓
Energía	Incorporado	Controlado por la IU	—	✓

+ Añadir panel de control

✕ Añadir panel de control

🔍 Buscar paneles de control

Nuevo panel de control desde cero

Comenzar con un panel de control desde cero



Paneles de control

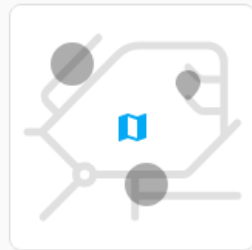
Resumen

Ofrece una visión general de todas las entidades y las zonas en las que se encuentran



Mapa

Muestra personas y tus dispositivos en un mapa



Página web

Integrar una página web como panel de control



✕ Añadir nuevo panel de control

Título*

Sistema de Seguridad

Icono

URL*

sistema-de-seguridad

Solo administrador



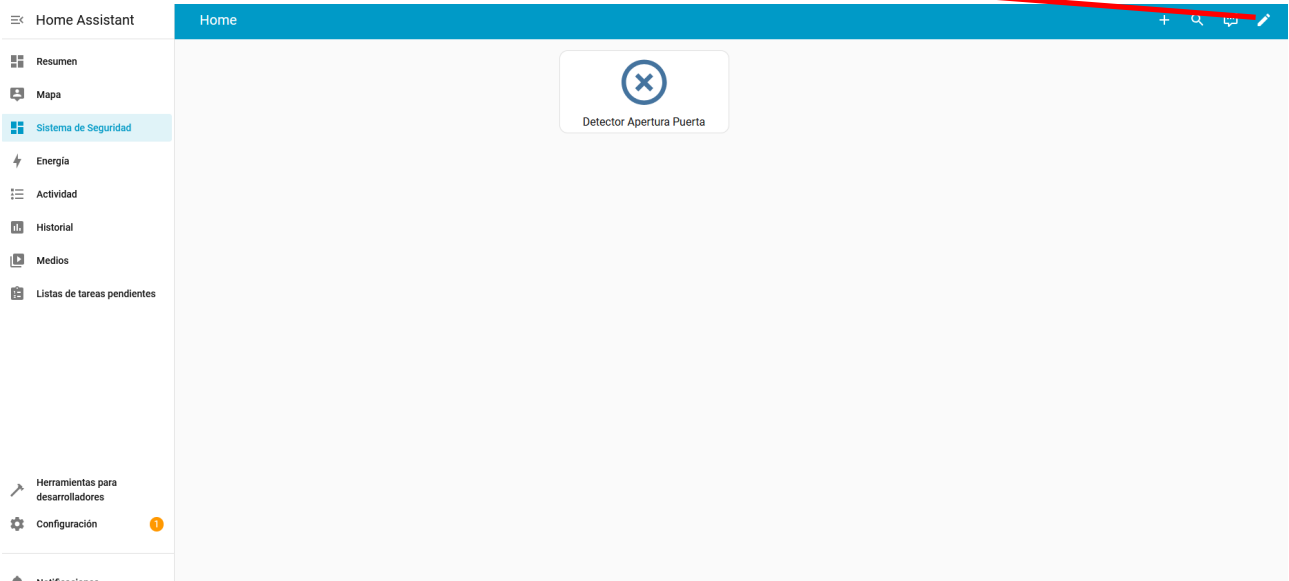
Añadir a la barra lateral



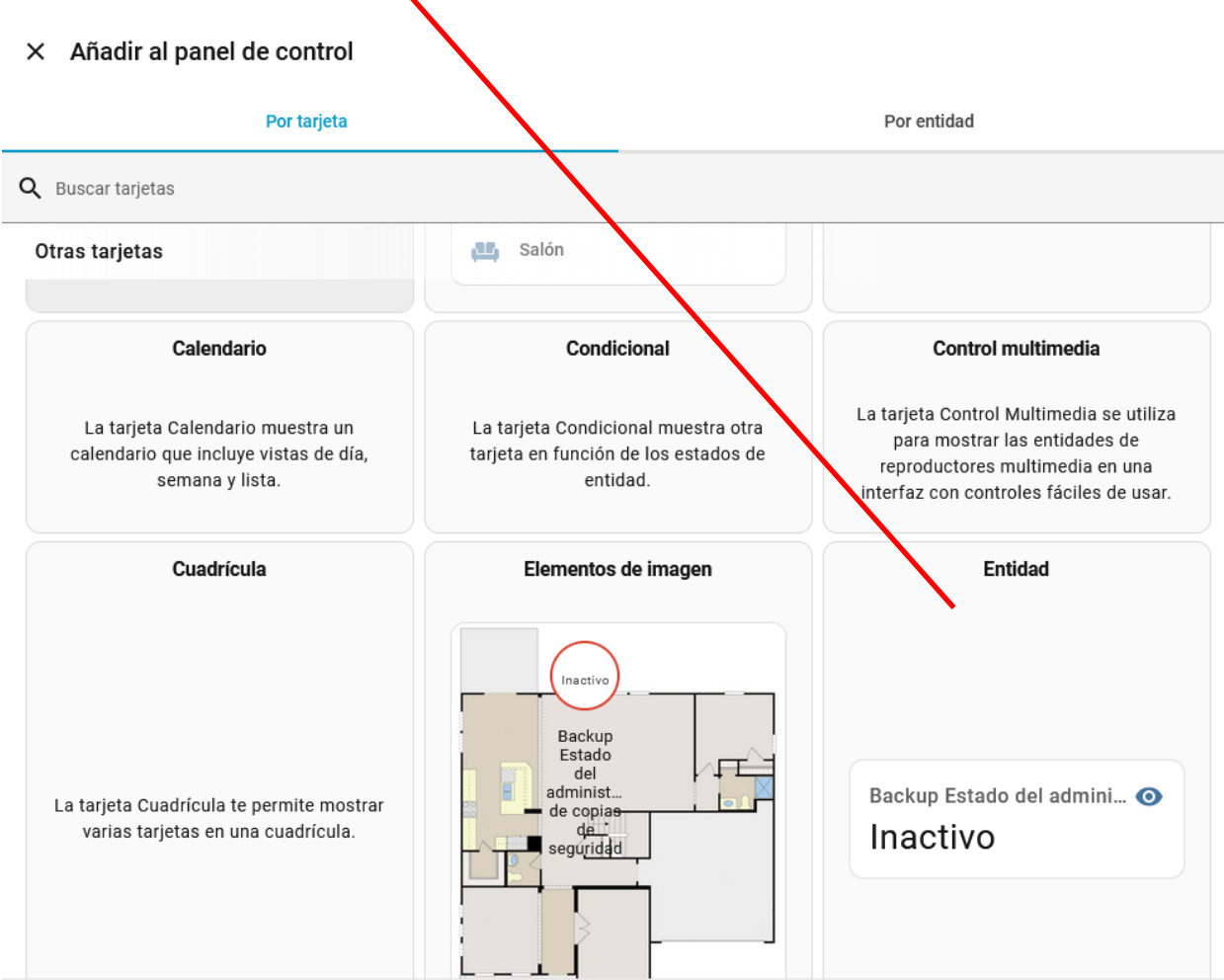
Crear

Al panel de control se pueden añadir tarjetas con el estado de los ayudantes

Para editar el panel de control



Para añadir una Entidad



Cancelar

✕ Configuración de tarjeta Botón



Configuración Visibilidad Diseño

Entidad

Detector Apertura Puerta

✕ ▾

Nombre

+ Añadir

Icono ▾

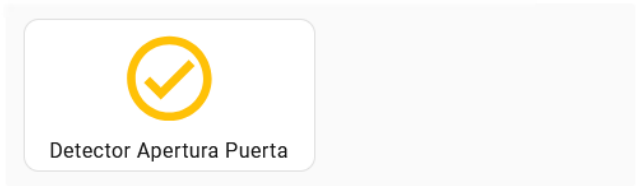
Altura del icono

Color del estado ▾

Tema (opcional) ▾

Mostrar nombre ☒ Mostrar estado ☐ Mostrar icono ☒

Interacciones ▾



[Mostrar editor de código](#)

[Eliminar tarjeta](#)

[Reemplazar tarjeta](#)

[Agregar nueva tarjeta](#)

[Reemplazar tarjeta](#)

[Reemplazar tarjeta](#)

[Reemplazar tarjeta](#)

[Reemplazar tarjeta](#)

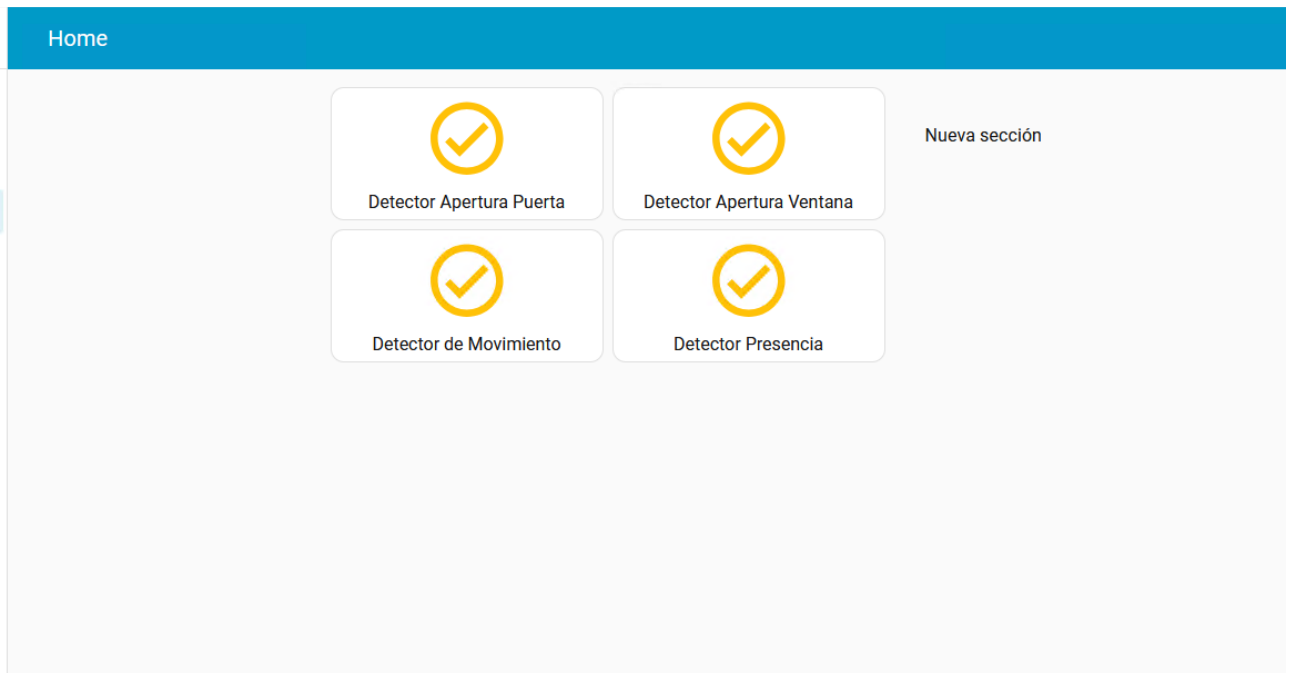
[Reemplazar tarjeta](#)

[Reemplazar tarjeta](#)

[Reemplazar tarjeta](#)

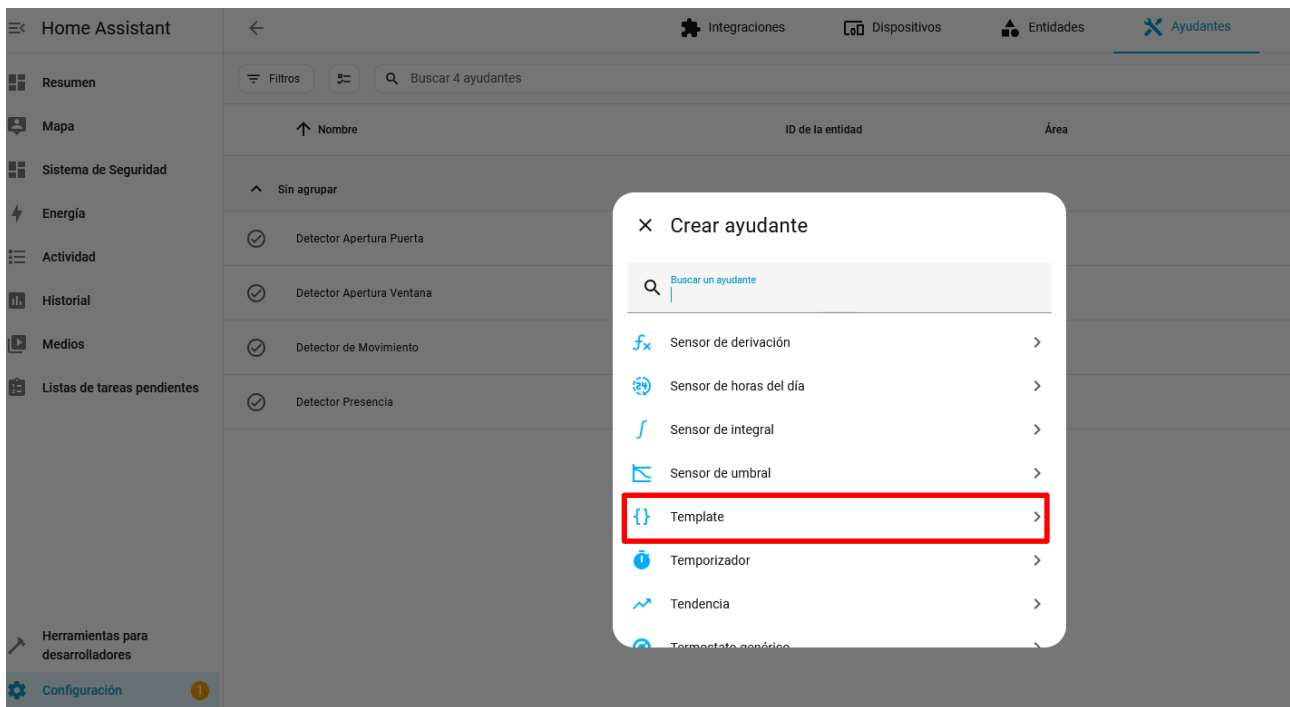
[Cancelar](#)

[Guardar](#)



Creación Ayudante Sirena

Para simular la Sirena se utiliza un ayudante tipo plantilla que permite introducir instrucciones de programación en Jinja que son parecidas a Python.



✕ Ayudante de plantilla



— Utilizando una plantilla, ¿qué tipo de plantilla te gustaría crear?

- Actualizar >
- Aspiradora >
- Botón >
- Cerradura >
- Clima >
- Evento >
- Imagen >
- Interruptor >
- Luz >
- Número >
- Panel de control de alarma >
- Persiana >
- Seleccionar >
- Sensor >
- Sensor binario >**
- Ventilador >

✕ Sensor binario de plantilla



Nombre*

Estado*

1

{{ ... }}

El sensor está **on** si la plantilla se evalúa como **True** , **yes** , **on** , **enable** o un número positivo. Cualquier otro valor lo hará como **off** .

Clase de dispositivo

Selecciona un dispositivo

Selecciona un dispositivo para vincularlo a esta entidad.

Opciones avanzadas

Vista previa:



Apagado

Esta plantilla no escucha ningún evento y no se actualizará automáticamente.

Enviar

Hay que rellenar la plantilla según lo que pone en la siguiente imagen

✕ Sensor binario de plantilla



Estado*

```
1 {% if is_state('input_boolean.detector_apertura_puerta','on') %}
2   on
3 {% elif
4   is_state('input_boolean.detector_apertura_ventana','on') %}
5   on
6 {% elif is_state('input_boolean.detector_de_movimiento','on') %}
7   on
8 {% elif is_state('input_boolean.detector_presencia','on') %}
9   on
10  off
11 {% endif %}
```

El sensor está on si la plantilla se evalúa como True , yes , on , enable o un número positivo. Cualquier otro valor lo hará como off .

Selecciona un dispositivo

Selecciona un dispositivo para vincularlo a esta entidad.

Opciones avanzadas

Vista previa:



Sirena

Apagado

Esta plantilla escucha los siguientes eventos de cambio de estado:

- Entidad: input_boolean.detector_apertura_puerta
- Entidad: input_boolean.detector_apertura_ventana
- Entidad: input_boolean.detector_de_movimiento

```
{% if is_state('input_boolean.detector_apertura_puerta','on') %}
  on
{% elif is_state('input_boolean.detector_apertura_ventana','on') %}
  on
{% elif is_state('input_boolean.detector_de_movimiento','on') %}
  on
{% elif is_state('input_boolean.detector_presencia','on') %}
  on
{% else %}
  off
{% endif %}
```

Sirena activada por Detector de Presencia

☰ Home Assistant

🏠 Resumen

📍 Mapa

🔒 Sistema de Seguridad

⚡ Energía

☰ Actividad

📅 Historial

📺 Medios

📋 Listas de tareas pendientes

Home

⊗

Detector Apertura Puerta

⊗

Detector Apertura Ventana

✓

Sirena

⊗

Detector de Movimiento

✓

Detector Presencia

15/27

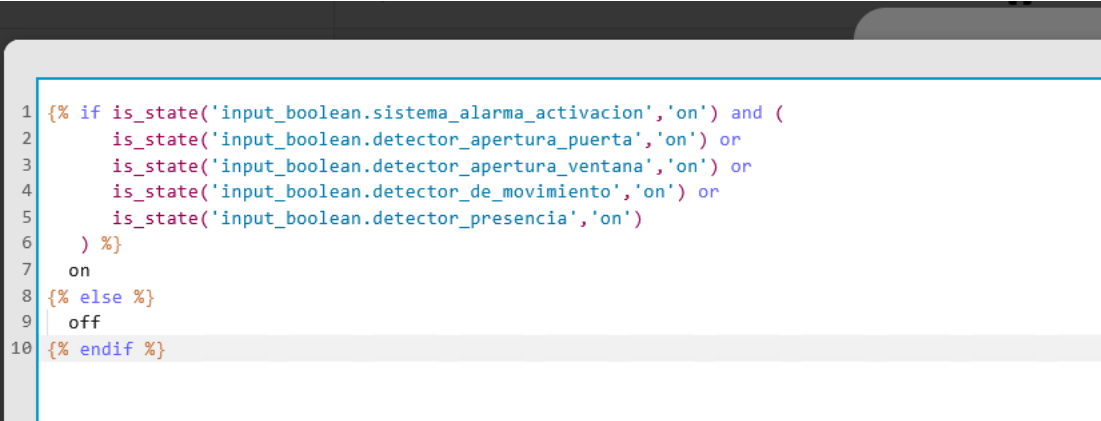
Activación Sistema de Alarma

Crear un ayudante tipo "Alternar" llamada Sistema Alarma Activación.

Cuando Sistema Alarma Activación esté en on, Sirena se disparará cuando salte un detector.

Cuando Sistema Alarma Activación esté en off, Sirena no se disparará cuando salte un detector.

Modificación de plantilla de Sirena



```
1 {% if is_state('input_boolean.sistema_alarma_activacion','on') and (
2     is_state('input_boolean.detector_apertura_puerta','on') or
3     is_state('input_boolean.detector_apertura_ventana','on') or
4     is_state('input_boolean.detector_de_movimiento','on') or
5     is_state('input_boolean.detector_presencia','on')
6 ) %}
7     on
8 {% else %}
9     off
10 {% endif %}
```

```
{% if is_state('input_boolean.sistema_alarma_activacion','on') and (
    is_state('input_boolean.detector_apertura_puerta','on') or
    is_state('input_boolean.detector_apertura_ventana','on') or
    is_state('input_boolean.detector_de_movimiento','on') or
    is_state('input_boolean.detector_presencia','on')
) %}
    on
{% else %}
    off
{% endif %}
```

También se puede escribir así:

```
{% if is_state('input_boolean.detector_apertura_puerta','on')
    and is_state('input_boolean.sistema_alarma_activacion','on') %}
    on
{% elif is_state('input_boolean.detector_apertura_ventana','on')
    and is_state('input_boolean.sistema_alarma_activacion','on') %}
    on
{% elif is_state('input_boolean.detector_de_movimiento','on')
    and is_state('input_boolean.sistema_alarma_activacion','on') %}
    on
{% elif is_state('input_boolean.detector_presencia','on')
    and is_state('input_boolean.sistema_alarma_activacion','on') %}
    on
{% else %}
    off
{% endif %}
```

Panel de Control Sistema de Seguridad

Detector Presencia activado -----+-----> Sirena no Activada
|
Sistema Alarma Activación no activado---+

☰ Home Assistant

Resumen

Mapa

Sistema de Seguridad

Energía

Actividad

Historial

Medios

Listas de tareas pendientes

Herramientas para desarrolladores

Configuración

Home

✕

Detector Apertura Puerta

✕

Detector Apertura Ventana

○

Sirena

✕

Sistema Alarma Activación

✕

Detector de Movimiento

✓

Detector Presencia

Detector Presencia activado -----+-----> Sirena Activada
|
Sistema Alarma Activación activado-----+

☰ Home Assistant

Resumen

Mapa

Sistema de Seguridad

Energía

Actividad

Historial

Medios

Listas de tareas pendientes

Herramientas para desarrolladores

Configuración

Home

✕

Detector Apertura Puerta

✕

Detector Apertura Ventana

✓

Sirena

✓

Sistema Alarma Activación

✕

Detector de Movimiento

✓

Detector Presencia

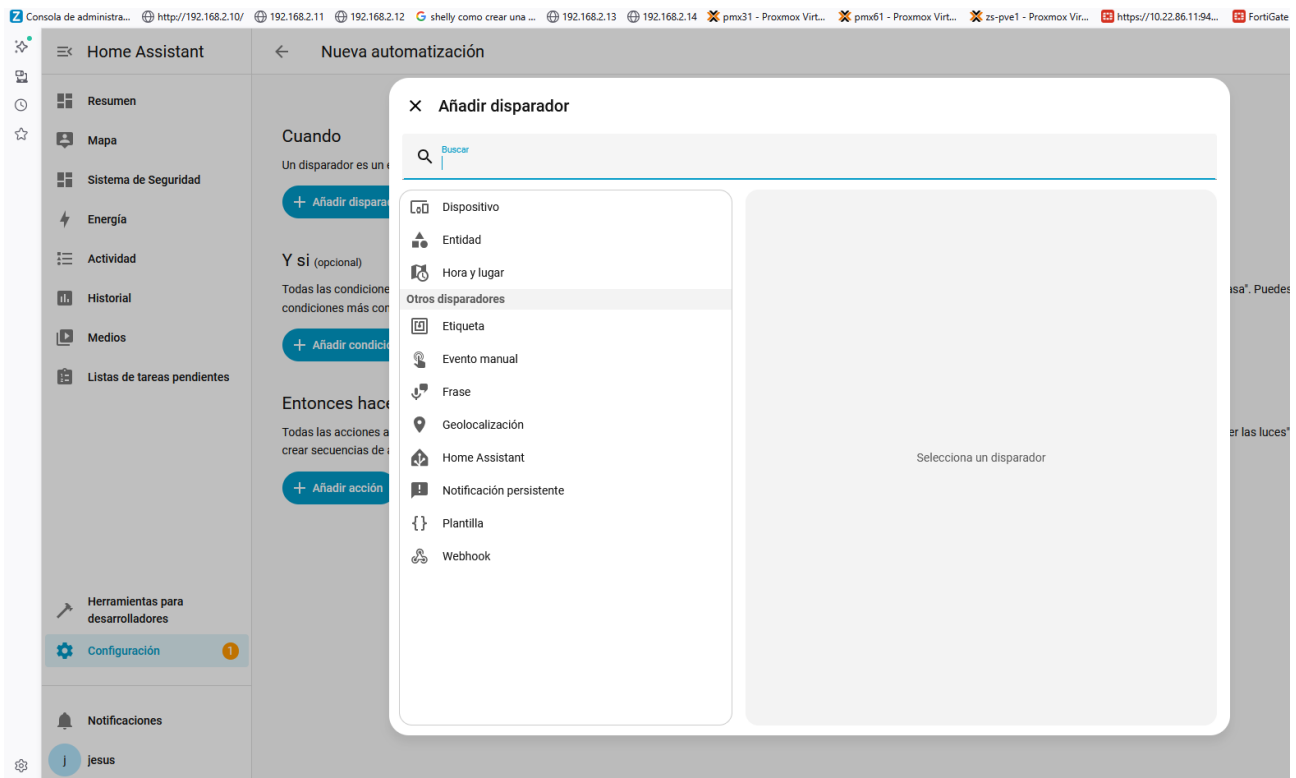
Chivatos detectores

La alarma tendría que funcionar de tal modo que cuando salta un detector, se activa la sirena y aunque el detector pase de on a off, la sirena siga activada.

Para conseguir este funcionamiento se necesita dotar a la alarma de memoria.

En HA hay una forma sencilla de conseguir esto utilizando automatizaciones y ayudantes.

Ejemplo. Crear un chivato del detector de apertura de puerta.



Home Assistant

Resumen

Mapa

Sistema de Seguridad

Energía

Actividad

Historial

Medios

Listas de tareas pendientes

Herramientas para desarrolladores

Configuración

Notificaciones

jesus

Nueva automatización

Cuando

Cuando algo cambia de estado o cualquiera de sus atributos

Añadir disparador

Y si (opcional)

Todas las condiciones añadidas aquí deben cumplirse para que la automatización se ejecute. Una condición puede cumplirse o no en cualquier momento, por ejemplo: "Si Jesus está en casa". Puedes utilizar bloques de construcción para crear condiciones más complejas.

Añadir condición

Entonces hacer

Todas las acciones añadidas aquí se ejecutarán en secuencia al ejecutarse la automatización. Una acción suele controlar una de tus áreas, dispositivos o entidades, por ejemplo: "Encender las luces". Puedes utilizar bloques de construcción para crear secuencias de acciones más complejas.

Añadir acción

Guardar

Estado

Disparador

Entidad

Selecciona una entidad *

Atributo (opcional)

Desde (opcional)

A (opcional)

Durante

hhmmss

Home Assistant

Resumen

Mapa

Sistema de Seguridad

Energía

Actividad

Historial

Medios

Listas de tareas pendientes

Herramientas para desarrolladores

Configuración

Nueva automatización

Cuando

Cuando Detector Apertura Puerta cambia desde Apagado a Encendido

Añadir disparador

Y si (opcional)

Todas las condiciones añadidas aquí deben cumplirse para que la automatización se ejecute. Una condición puede cumplirse o no en cualquier momento, por ejemplo: "Si Jesus está en casa". Puedes utilizar bloques de construcción para crear condiciones más complejas.

Añadir condición

Entonces hacer

Todas las acciones añadidas aquí se ejecutarán en secuencia al ejecutarse la automatización. Una acción suele controlar una de tus áreas, dispositivos o entidades, por ejemplo: "Encender las luces". Puedes utilizar bloques de construcción para crear secuencias de acciones más complejas.

Añadir acción

Estado

Disparador

Entidad

Detector Apertura Puerta

Añadir entidad

Atributo (opcional)

Desde (opcional)

Apagado

Desde (opcional)

A (opcional)

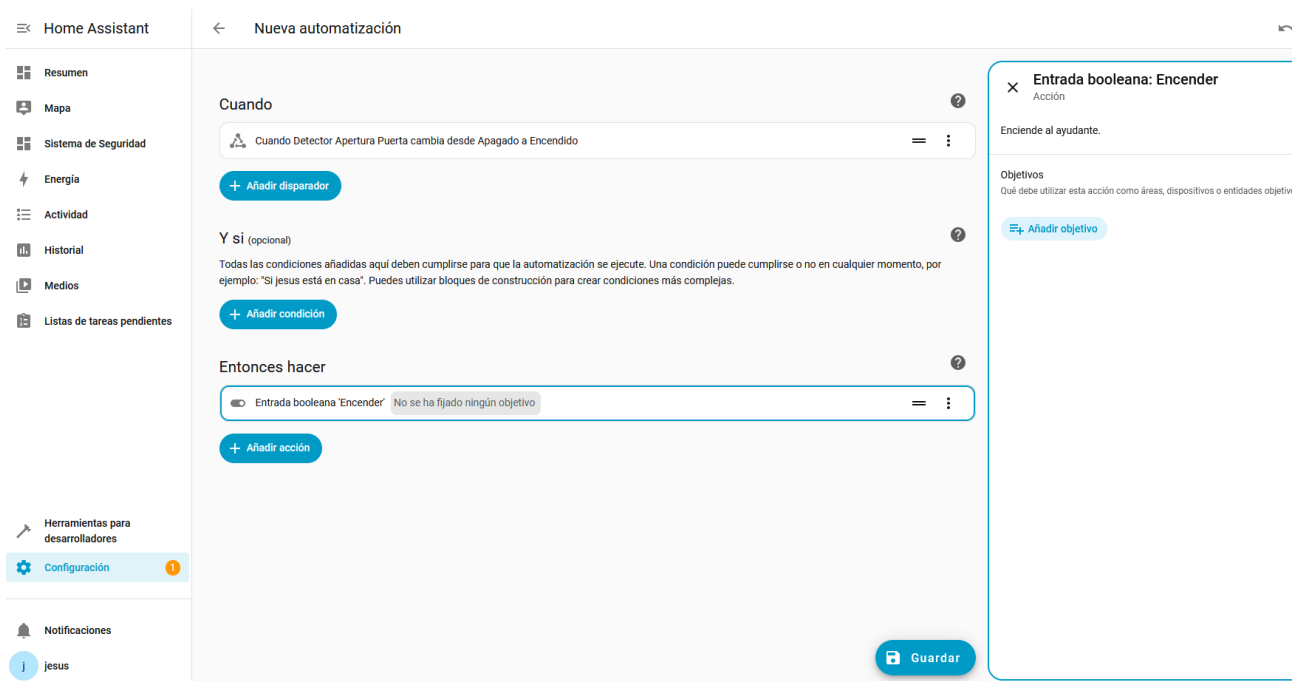
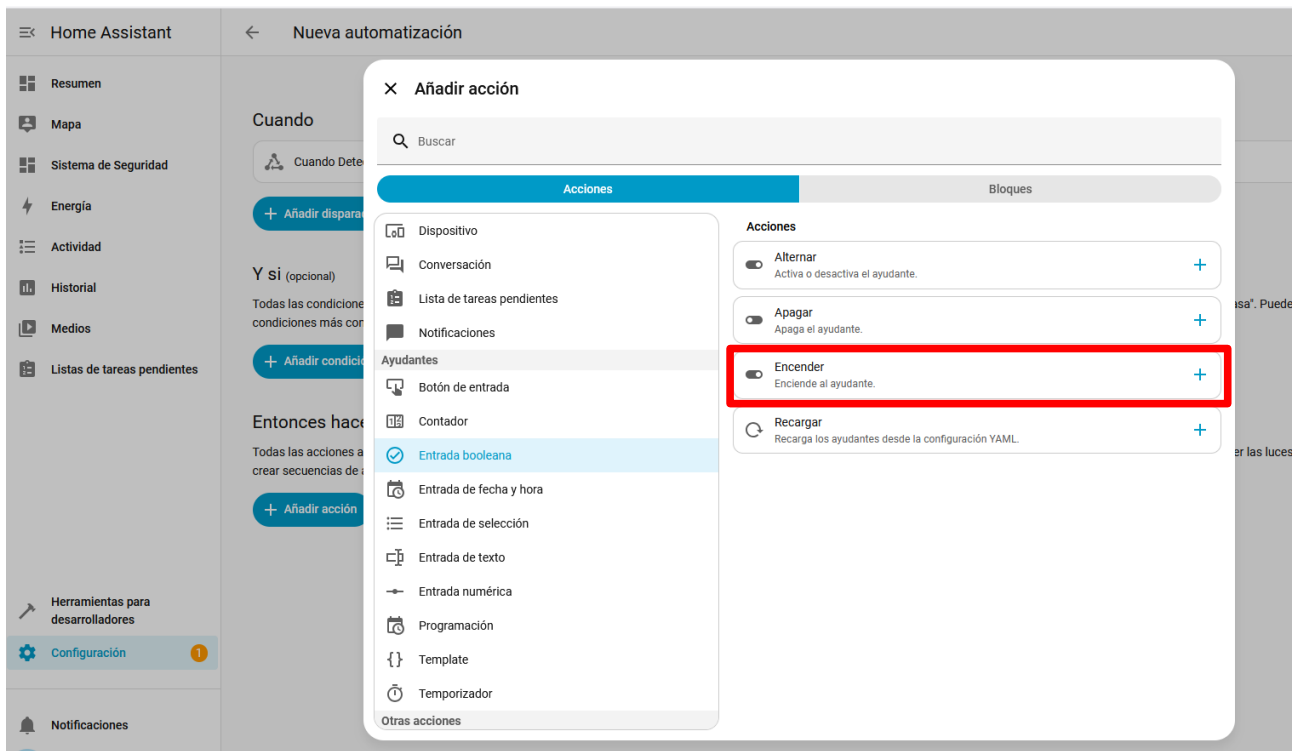
Encendido

A (opcional)

Durante

hhmmss

20/27



Home Assistant

Resumen

Mapa

Sistema de Seguridad

Energía

Actividad

Historial

Medios

Listas de tareas pendientes

Herramientas para desarrolladores

Configuración

Notificaciones

Jesus

Nueva automatización

Cuando

Cuando Detector Apertura Puerta cambia desde Apagado a Encendido

Añadir disparador

Y si (opcional)

Todas las condiciones añadidas aquí deben cumplirse para que la automatización se ejecute. Una condición puede cumplirse o no en cualquier momento, por ejemplo: "Si Jesus está en casa". Puedes utilizar bloques de construcción para crear condiciones más complejas.

Añadir condición

Entonces hacer

Entrada booleana 'Encender' No se ha fijado ningún objetivo

Añadir acción

Guardar

Entrada booleana: Encender

Acción

Enciende al ayudante.

Objetivos

Qué debe utilizar esta acción como áreas, dispositivos o entidades objetivo.

Añadir objetivo

Buscar

Entidades

Dispositivos

Áreas

Etiquetas

Entidades

Detector de Movimiento

Entrada booleana

Detector Presencia

Entrada booleana

Sistema Alarma Activación

Entrada booleana

Cree un nuevo ayudante Alternar.

Crear una nueva entidad

Home Assistant

Automatizaciones

Escenas

Scripts

Planos

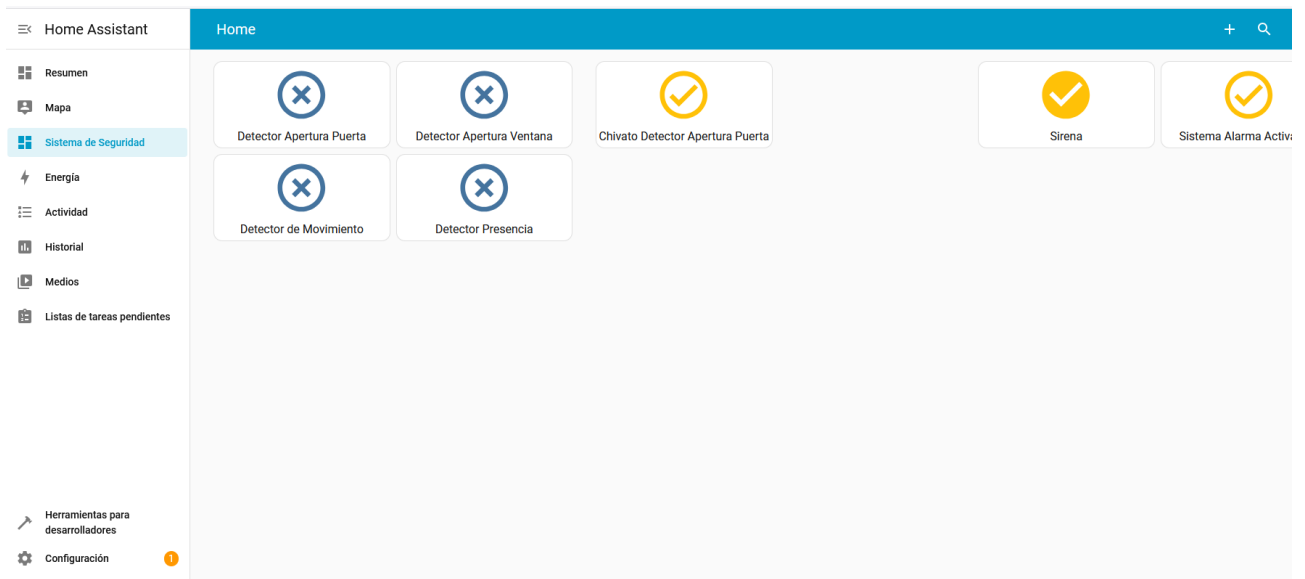
Filtros

Buscar 2 automatizaciones

Agrupar por Ca

Nombre	Área	Última vez disparado
Sin agrupar		
Chivato Detector Apertura Puerta		Nunca
Chivato Detector Presencia		hace 36 minutos

Una vez que se ha creado el chivato, se integrará en el Panel de Control y se modificará la plantilla del sensor binario Sirena para que el sistema funcione según lo deseado.



En el panel se observa que la Sirena está activada aunque no hay ningún detector activado. El Chivato Detector Apertura Puerta indica que en algún momento se ha abierto la puerta y aunque se haya cerrado, la alarma ha saltado.

Rearmado de alarma

Para rearmar la "Centralita", se desactivan todos los chivatos.

Se crea un ayudante tipo "Alternar" que se utilizar como disparador de una automatización que desactive todos los Chivatos.

The screenshot shows the 'Nueva automatización' (New automation) screen in Home Assistant. The left sidebar contains navigation links: Resumen, Mapa, Sistema de Seguridad, Energía, Actividad, Historial, Medios, and Listas de tareas pendientes. Below these are 'Herramientas para desarrolladores' and 'Configuración'. The main area is divided into three sections: 'Cuando' (When), 'Y si (opcional)' (And if optional), and 'Entonces hacer' (Then do). The 'Cuando' section has a trigger 'Cuando Sistema de Alarma Rearme cambia desde Apagado a Encendido'. The 'Entonces hacer' section has an action 'Entrada booleana: Apagar' and a condition 'Chivato Detector Apertura Puerta'. A right-hand panel shows the details for the 'Entrada booleana: Apagar' action, including its name, description, and a list of entities with 'Chivato Detector Apertura Puerta' selected. A 'Guardar' (Save) button is at the bottom right.

The screenshot shows the 'Home' dashboard in Home Assistant. The top bar is blue with a search icon. The left sidebar has navigation links: Resumen, Mapa, Sistema de Seguridad, Energía, Actividad, Historial, Medios, and Listas de tareas pendientes. The main area displays a grid of cards organized into three columns: 'Detectores', 'Chivatos', and 'Controles'. The 'Detectores' column has 'Detector Apertura Ventana' (checked), 'Detector de Movimiento' (unchecked), 'Detector Presencia' (unchecked), and 'Detector Apertura Puerta' (unchecked). The 'Chivatos' column has 'Chivato Apertura Ventana' (checked), 'Chivato Movimiento' (unchecked), 'Chivato Presencia' (unchecked), and 'Chivato Apertura Puerta' (unchecked). The 'Controles' column has 'Sirena' (checked), 'Sistema Alarma Activación' (checked), and 'Sistema de Alarma Rearme' (unchecked).

Tiempo de Cortesia

La alarma tiene que tener un tiempo de cortesía para que:

de tiempo para activarla y salir de la vivienda sin que salte.

de entrar en la vivienda y desactivarla sin que salte.

Activación

Se introduce un delay en el interruptor/pulsador de activación de alarma

Desactivación

Se introduce un delay (temporización) en la automatización que activa el chivato a partir del Sensor.

Se introduce un if en la acción de dicha automatización

← 270126 Chivato Detector Movimiento

The screenshot displays a configuration screen for a logic rule titled "270126 Chivato Detector Movimiento". The interface is organized into three main sections: "Cuando" (When), "Y si" (And if), and "Entonces" (Then).
1. "Cuando" section: Contains a single condition "Cuando Detector de Movimiento cambia desde Apagado a Encendido" with a help icon.
2. "Y si" section: Labeled "(opcional)", it contains a sub-header "Todas las condiciones añadidas aquí deben cumplirse para que la automatización se ejecute. Una condición puede cumplirse o no en cualquier momento, por ejemplo: 'Si Jesus está en casa'. Puedes utilizar bloques de construcción para crear condiciones más complejas." followed by a "+ Añadir condición" button.
3. "Entonces" section: Labeled "hacer", it contains three actions:
- "Esperar durante 20 segundos" (Wait for 20 seconds)
- "Probar Si Alarma Activación es Encendido" (Test if Alarm Activation is On)
- "Entrada booleana 'Encender' Chivato Movimiento" (Boolean input 'Encender' Chivato Movimiento)
Each action has a help icon and a "+ Añadir acción" button at the bottom.

Si una vez acabada la temporización la alarma sigue activada -> Sirena On

Ejercicio Resumen

Crear Ayudantes

Crear un Panel de Control llamado 280126

Crear un Ayudante tipo Alternar llamada Detector Puerta

Crear un Ayudante tipo Alternar llamado Chivato Puerta

Crear un Ayudante tipo Alternar llamado Rearme

Crear un Ayudante tipo Alternar llamado Sirena

Crear un Ayudante tipo Alternar llamado Activación

Crear un Ayudante tipo Alternar llamado Chivato Activación

Añadir Ayudantes a panel de control

En el panel de control llamado 280126:

En una sección poner el Detector Puerta y el Chivato Puerta

En una sección poner Sirena, Rearme y Chivato Activación

Crear Automatizaciones

1. Si Detector pasa de Apagado a Encendido

Hacer "Delay de 10 segundos"

"Si Activación=Encendido entonces Encender Chivato Puerta"

2. Si Chivato Puerta pasa de Apagado a Encendido

Hacer "Encender la Sirena"

3. Si Rearme pasa de Apagado a Encendido

Hacer "Apagar Chivato Puerta"

4. Si Alarma Activación pasa de Encendido a Apagado

Hacer "Si Sirena=Encendida entonces Apagar Sirena"

....

Ampliaciones

Simulación CRA (Central Recepción Alarmas)

Mandar Telegram cuando salte la Sirena
Mandar Telegram cuando salte un Detector

Mandar Video por Telegram cuando salte un Detector

Para detectar Sabotaje

Mandar Telegram periódicamente