

# ALTAVOCES INTELIGENTES



Fuente de imagen: <https://www.aarp.org/espanol/hogar-familia/tecnologia/info-2019/usos-para-que-sirven-altavoces-inteligentes.html>

**Módulo 4: Mantenimiento de circuitos electrónicos básicos.**

 **Telecomunicaciones**

# Perfil de Egreso - Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

Módulo 1	<p><b>OA1</b> Leer y utilizar esquemas, proyectos y en general todo el lenguaje simbólico asociado a las operaciones de montaje y mantenimiento de redes de telecomunicaciones.</p>	Módulo 6	<p><b>OA8</b> Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.</p> <p><b>OA7</b> Aplicar la normativa y los implementos de seguridad y protección relativos al montaje y el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones y la normativa del medio ambiente.</p>
Módulo 2	<p><b>OA6</b> Realizar mantenimiento y reparaciones menores en equipos y sistemas de telecomunicaciones, utilizando herramientas y pautas de mantención establecidas por el fabricante.</p> <p><b>OA7</b> Aplicar la normativa y los implementos de seguridad y protección relativos al montaje y el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones y la normativa del medio ambiente.</p>	Módulo 7	<p><b>OA5</b> Instalar y configurar una red de telefonía (tradicional o IP) en una organización según los parámetros técnicos establecidos.</p>
Módulo 3	<p><b>OA2</b> Instalar equipos y sistemas de telecomunicaciones de generación, transmisión, repetición, amplificación, recepción, y distribución de señal de voz, imagen y datos, según solicitud de trabajo y especificaciones técnicas del proyecto.</p> <p><b>OA10</b> Determinar los equipos y sistemas de comunicación necesarios para una conectividad efectiva y eficiente, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.</p>	Módulo 8	<p><b>OA3</b> Instalar y/o configurar sistemas operativos en computadores o servidores con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.</p>
Módulo 4	<p><b>OA9</b> Detectar y corregir fallas en circuitos de corriente continua de acuerdo a los requerimientos técnicos y de seguridad establecidos.</p>	Módulo 9	<p><b>OA10</b> Determinar los equipos y sistemas de comunicación necesarios para una conectividad efectiva y eficiente, de acuerdo, a los requerimientos de los usuarios.</p> <p><b>OA6</b> Realizar el mantenimiento y reparaciones menores en equipos y sistemas de telecomunicaciones, utilizando herramientas y pautas de mantención establecidas por el fabricante.</p>
Módulo 5	<p><b>OA2</b> Instalar equipos y sistemas de telecomunicaciones de generación, transmisión, repetición, amplificación, recepción y distribución de señal de voz, imagen y datos, según solicitud de trabajo y especificaciones técnicas del proyecto.</p> <p><b>OA4</b> Realizar medidas y pruebas de conexión y de continuidad de señal eléctrica, de voz, imagen y datos- en equipos, sistemas y de redes de telecomunicaciones, utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal autorizada por la normativa vigente.</p>	Módulo 10	<p>No está asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (AOE), sino a genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.</p>



# Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p><b>A-</b> Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	<p><b>B-</b> Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p><b>C-</b> Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>
<p><b>D-</b> Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>	<p><b>E-</b> Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.</p>	<p><b>F-</b> Respetar y solicitar respeto de deberes y derechos laborales establecidos, así como de aquellas normas culturales internas de la organización que influyen positivamente en el sentido de pertenencia y en la motivación laboral.</p>
<p><b>G-</b> Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p>	<p><b>H-</b> Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	<p><b>I-</b> Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p><b>J-</b> Emprender iniciativas útiles en los lugares de trabajo y/o proyectos propios, aplicando principios básicos de gestión financiera y administración para generarles viabilidad.</p>	<p><b>K-</b> Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>	<p><b>L-</b> Tomar decisiones financieras bien informadas, con proyección a mediano y largo plazo, respecto del ahorro, especialmente del ahorro previsional, de los seguros, y de los riesgos y oportunidades del endeudamiento crediticio así como de la inversión.</p>



# Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) Nivel 3 y su relación con los OAG

## HABILIDADES

### 1. Información

1. Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones.
2. Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.

### 2. Resolución de problemas

1. Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función.
2. Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos.
3. Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.

### 3. Uso de recursos

1. Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.
2. Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento.
3. Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.

### 4. Comunicación

4. Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

## APLICACIÓN EN CONTEXTO

### 5. Trabajo con otros

1. Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.

### 6. Autonomía

1. Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa.
2. Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos.
3. Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.
4. Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades

### 7. Ética y responsabilidad

1. Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios.
2. Responde por cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades.
3. Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.
4. Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencias y alcance de sus actividades y funciones

## CONOCIMIENTO

### 8. Conocimientos

1. Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



# Metodología seleccionada

## Demostración guiada

- Esta presentación te servirá para avanzar paso a paso en el desarrollo de la actividad propuesta.

## Aprendizaje Esperado

- **AE3.** Desarrolla circuitos con internet de las cosas (*IoT*), para crear automatismos, evaluando distintos dispositivos electrónicos disponibles en el mercado, según proyecto y bajo estándares y normativas de seguridad vigentes.



# ¿Qué vamos a lograr con esta actividad para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

- **Configurar altavoces** mediante app al teléfono para vincularlo al equipo domótico con salida de relé.
- **Simular o construir un sistema** de riego automático compuesto de dos boquillas de aspersión, activadas por válvulas solenoide.
- **Monitorear el ciclo de trabajo del circuito** para verificar el funcionamiento automatizado, o domotizado, según el programa establecido, de acuerdo a criterio del programador, cumpliendo estándares y normativas de seguridad vigente.





## Contenidos:

- Reconocer dispositivos y componentes electrónicos para la instalación de un altavoz inteligente.
- Interpretar correctamente esquemas.
- Conocer el espectro radioeléctrico y las frecuencias.
- Montar componentes y equipos.
- Conectar y verificar el funcionamiento de circuitos.



**¿De qué manera la tecnología  
te hace más fácil la vida diaria  
hoy en día?**





**¿De qué manera imaginas  
que podría hacerlo en el  
futuro?**



- El Informe *Horizon*, que analiza las tendencias, desafíos y desarrollos tecnológicos, señala que la tecnología de **Realidad mixta** e **Inteligencia artificial** serán implementadas de forma normal en la vida cotidiana en corto tiempo.
- La primera, la **Realidad mixta**, mezcla el mundo físico y real con objetos virtuales e interactivos. Permite que el o los usuarios accedan a simulaciones con los que se aproximan mejor a situaciones reales.
- Por su parte, la **Inteligencia artificial** (IA) es uno de los desarrollos que permite que las personas dejen de ocuparse de las tareas más repetitivas y monótonas, para que se hagan cargo las máquinas.



# Un ejemplo de inteligencia artificial son los altavoces inteligentes como Alexa

**¿Has escuchado hablar de ellos, sabes cuales son las utilidades que nos pueden entregar?**



# ¿Qué es un altavoz inteligente?

Este novedoso dispositivo combina un parlante con un reconocedor de voz vinculado a un asistente virtual. Permite, con avanzados algoritmos, realizar una serie de tareas solo pidiéndole a través de tu voz.

## Por ejemplo:

- Pedir reporte del tiempo.
- Recetas de cocina.
- Temporizador.
- Resultados deportivos.
- Música.
- Noticias.

Entre otras muchas cosas que puedes acceder teniendo una conexión de datos.





## ¿Qué utilidades tiene?

- Como ya hemos visto anteriormente, la Domótica es una tecnología que permite facilitar nuestra vida a través de diversos dispositivos automatizados.
- Una de las mayores prestaciones de los altavoces inteligentes es su vinculación de dispositivos domóticos.
- A tu altavoz inteligente le podrás pedir que ponga tu música favorita, que encienda la calefacción, que apague las luces, que encienda tu televisor o que active tu riego automático, entre muchas otras prestaciones.



<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=pSYIRn6EXUM>

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*



## ¿Qué tecnología ocupa?

- Los altavoces ocupan tecnología no guiada o inalámbrica, utilizando WIFI 2,4 Ghz. En base a esta frecuencia, recibe la conexión de datos y se comunica con los demás dispositivos domóticos.
- Algunos dispositivos domóticos deben utilizar adicionalmente un “bridge” para comunicarse con otros dispositivos que trabajan en RF.



# Infografía

- A continuación, veremos la infografía propuesta llamada **“Las prestaciones de los Altavoces Inteligentes”**.







**Control sobre dispositivos domoticos.**



**Acceder a servicios en línea tales como música, noticias, clima, recetas de cocina y trivia, entre otras cosas.**



**ALTAVOCES INTELIGENTES**



**Compatibilidad y comunicación con dispositivos electrónicos del hogar.**



**Comunicación completa con teléfonos móviles.**



# ¿Cómo configurar un altavoz inteligente?

- Los altavoces se configuran a través de una app que se instala en el teléfono móvil, luego de registrar datos de la red y del usuario, se encuentra en condiciones para funcionar.
- 

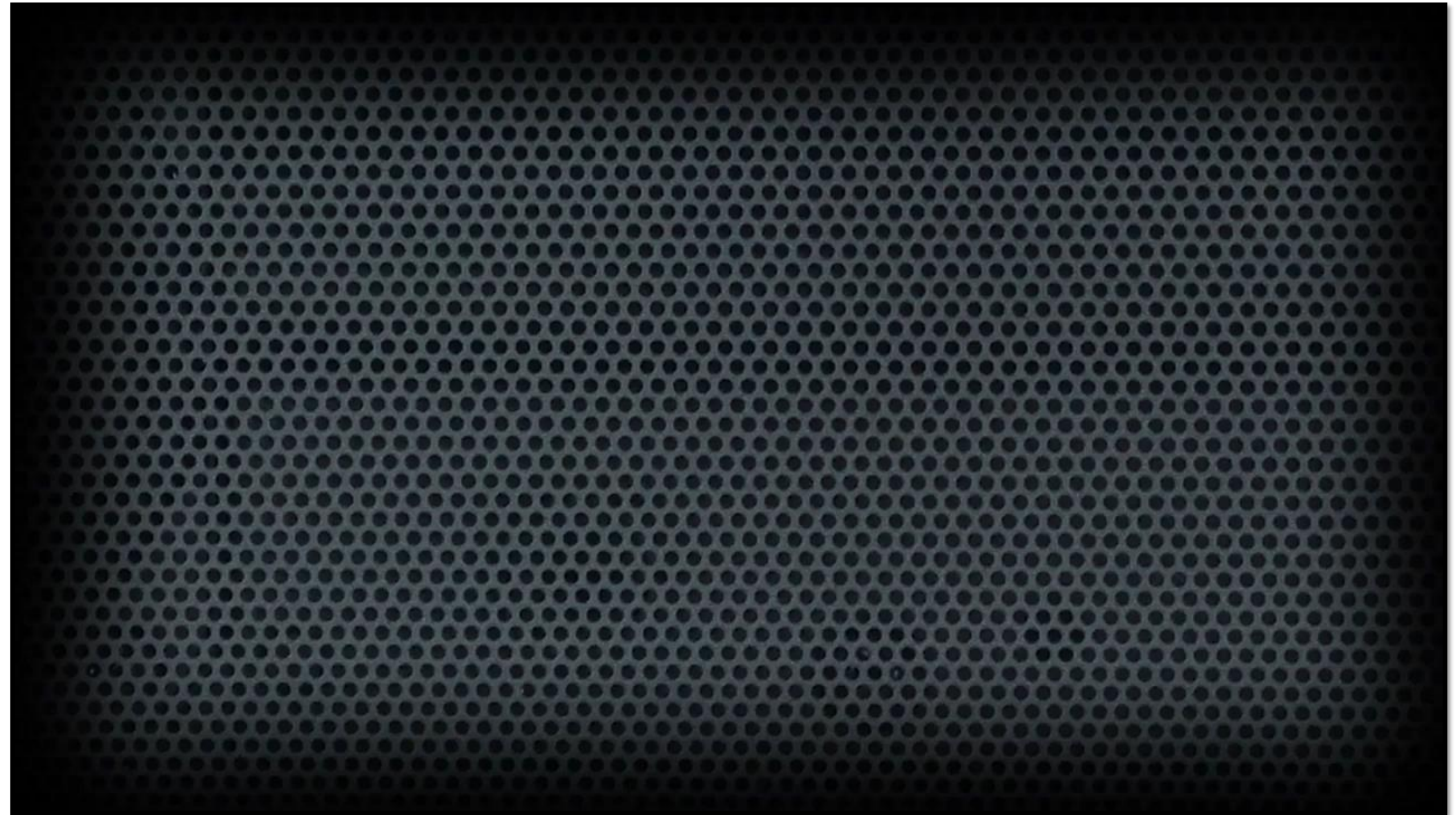
Posteriormente, se pueden vincular los demás dispositivos domóticos.



# ¿Cómo configurar un altavoz Alexa?

- Ver video tutorial [https://www.youtube.com/watch?v=LfKa\\_FW9cE8](https://www.youtube.com/watch?v=LfKa_FW9cE8)

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*

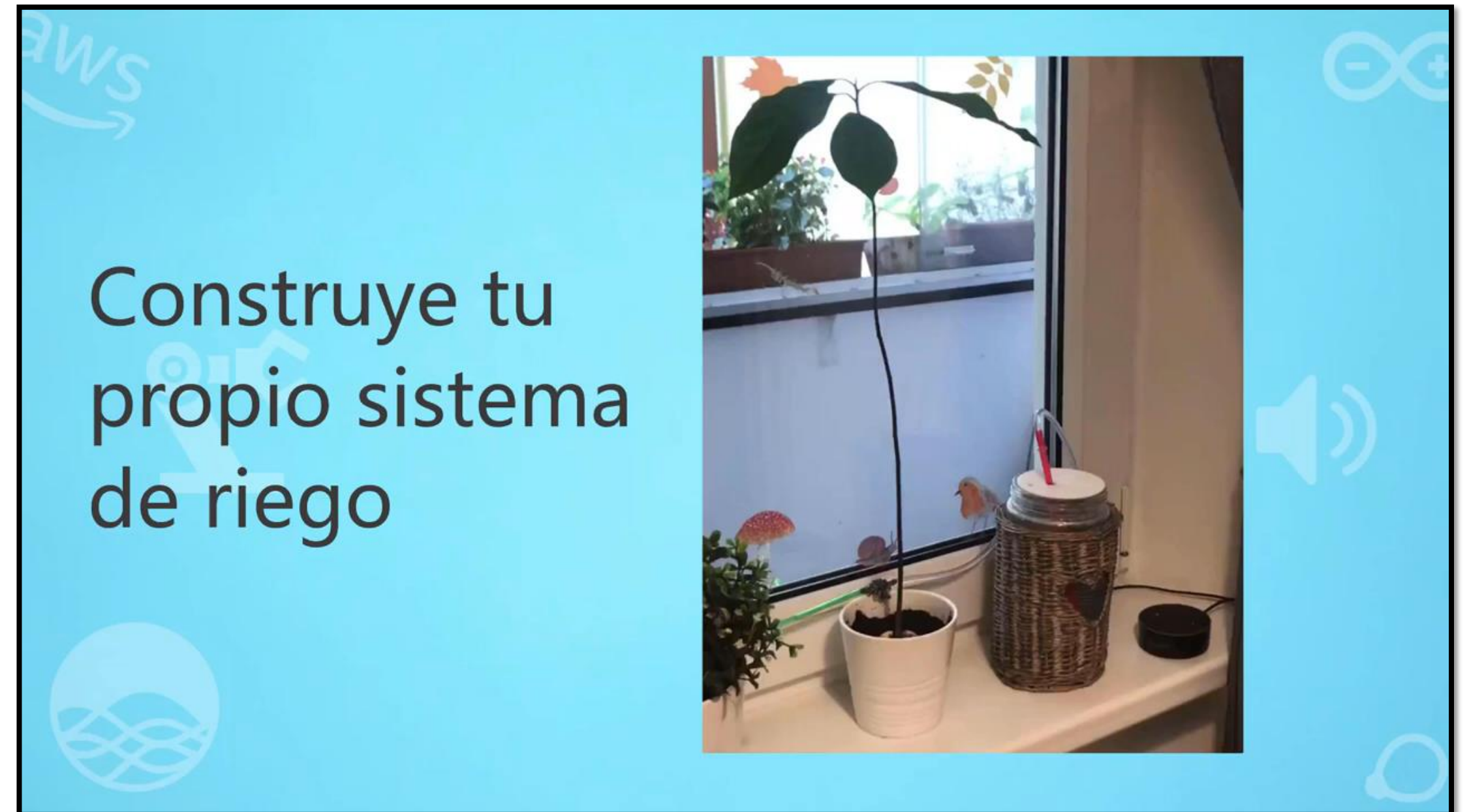


# ¿Cómo programar un Sistema de riego inteligente Arduino + Alexa? DIY Automatización del hogar

Ver vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=ayDCDV1MeQQ>

*(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)*



**¿Tienes preguntas de lo trabajado hasta aquí?**

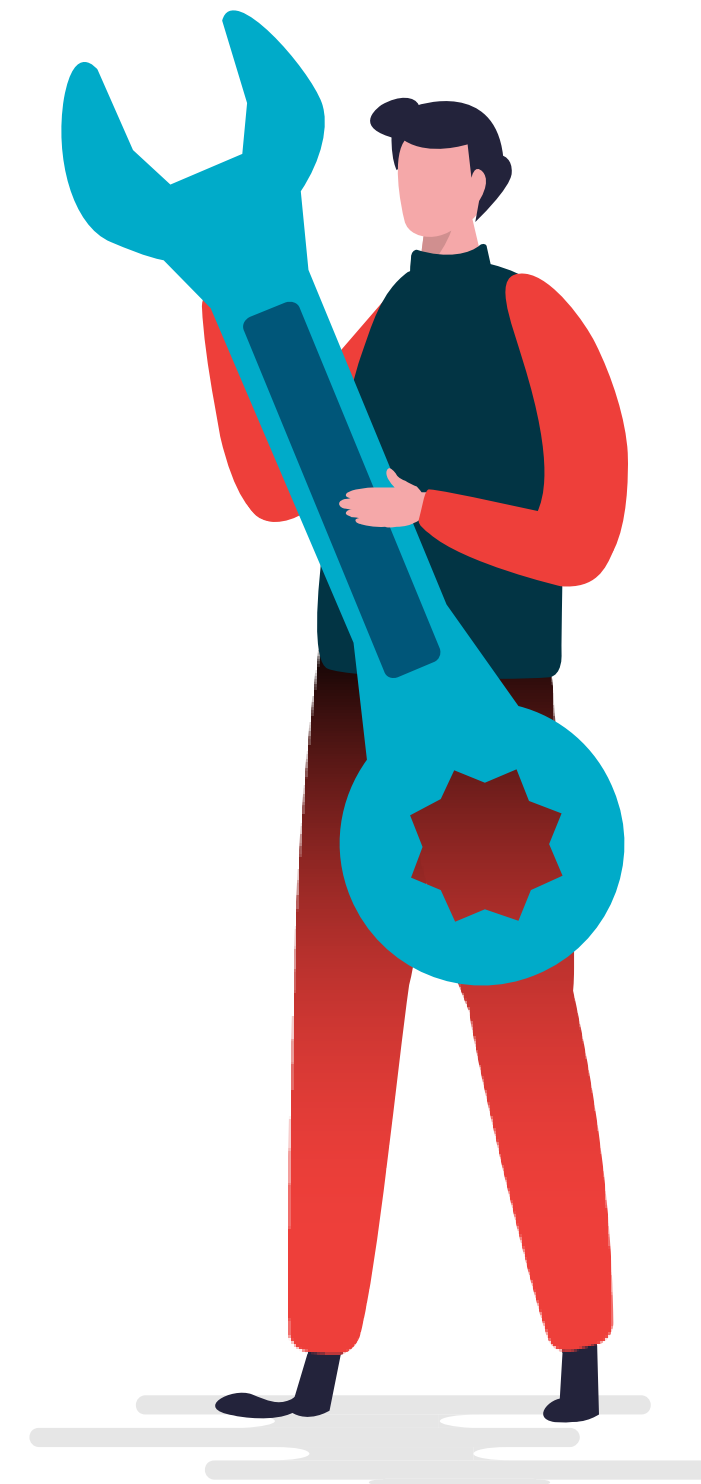


# Objetivo del Proyecto de Instalación

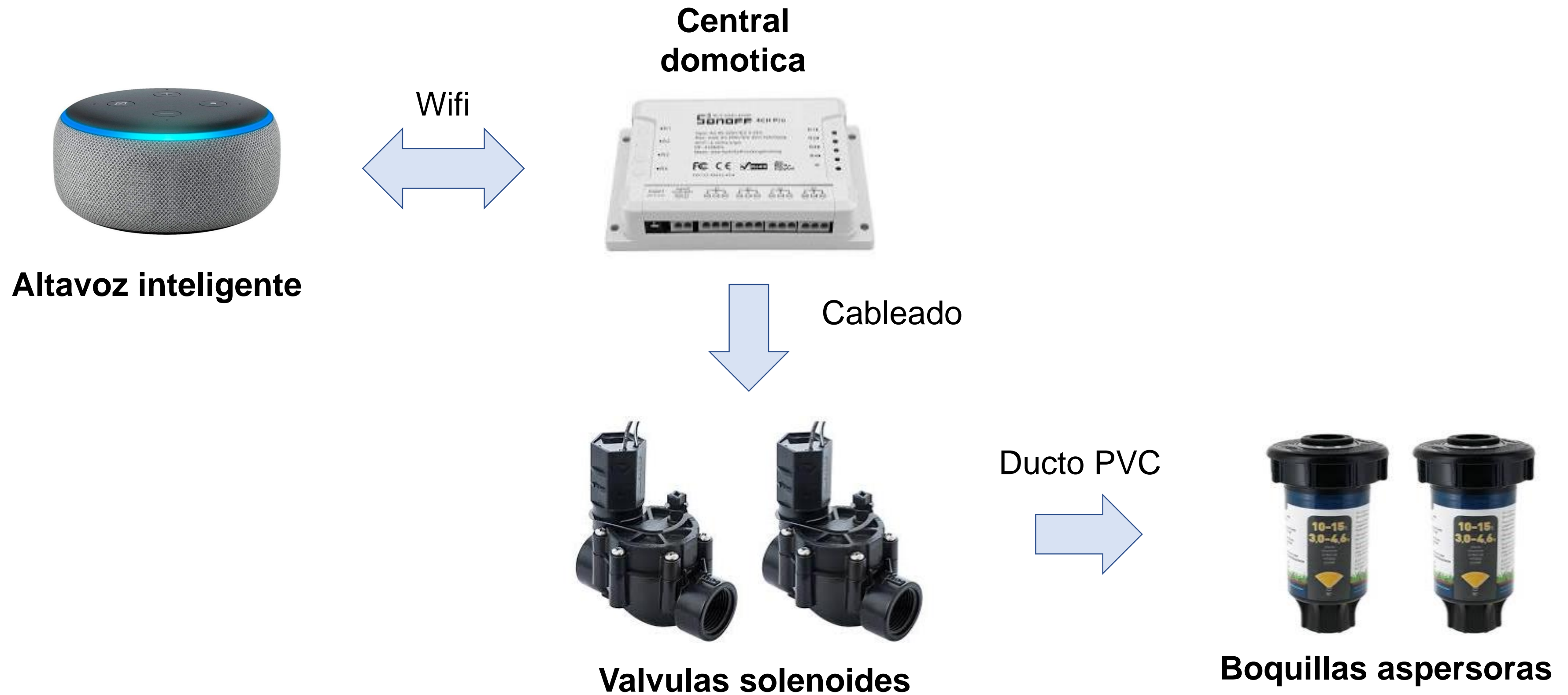
- Instalar y configurar un altavoz inteligente.
- Comandar un circuito de riego automático.

## Objetivo específico del Proyecto de Instalación

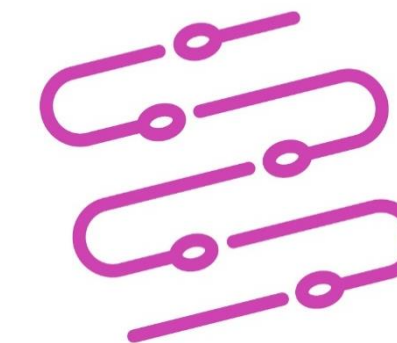
- Instalar altavoz inteligente, descargar e instalar la app y probar las prestaciones mediante comandos de voz.
- Comandar la simulación o circuito real de riego automático.



# Circuito propuesto a armar o simular



# Actividad Práctica

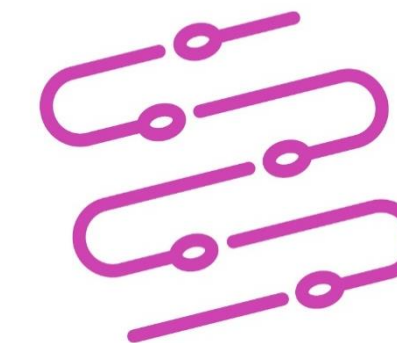


1. Formen equipos de trabajo de 2 o 3 integrantes.
2. Reciban el equipamiento de altavoces.
3. Escuchen y repliquen al mismo tiempo la demostración que realiza el o la docente sobre
  - a. Configurar el teléfono mediante app.
  - b. Probar funcionamiento mediante comando de voz.
  - c. Solicitar información variada y vincular el altavoz al equipo domótico con salida de relé.
4. Realicen las actividades que demuestra el o la docente.



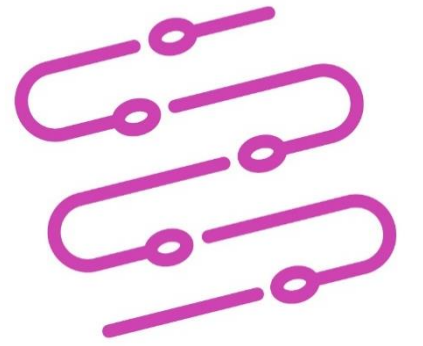


# Actividad Práctica



5. Una vez realizadas las actividades a, b y c, escuchen y repliquen al mismo tiempo la demostración que realiza el o la docente sobre:
  - a) construir un sistema de regadío automático compuesto de dos boquillas de aspersión
  - b) activar válvulas solenoide
  - c) activar las salidas de relé del equipo domótico (*Circuito propuesto en lámina de presentación “Altavoces Inteligentes”*) y su docente.
  
6. Una vez que han seguido la demostración guiada del o la docente, simulen o construyan un sistema de regadío automático compuesto de dos boquillas de aspersión, activadas por válvulas solenoide, las cuales a su vez son activadas por las salidas de relé del equipo domótico (Circuito propuesto en lámina de presentación “Altavoces Inteligentes”).

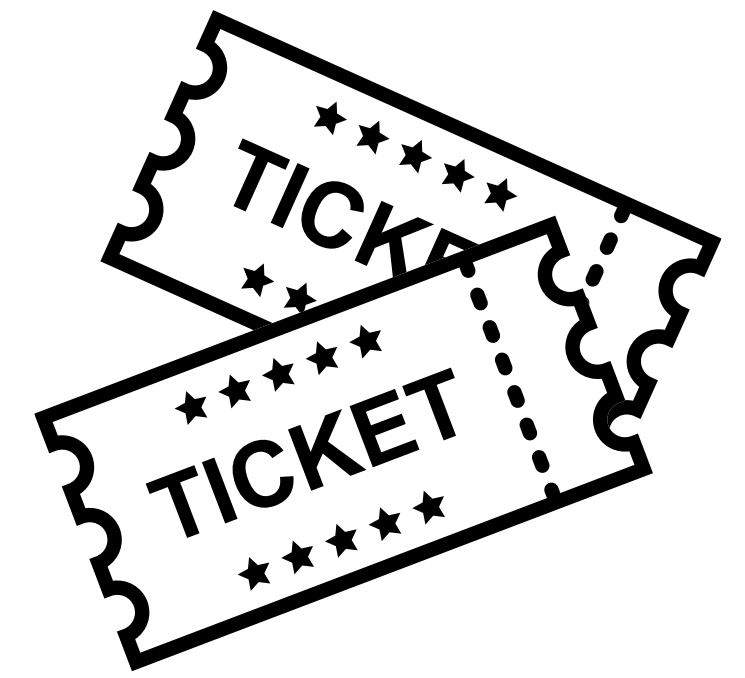




# Actividad Práctica

- 7. Bajo aprobación y supervisión del o la docente, conecten el sistema y prueben el circuito. **Respondan las siguientes preguntas:**
- 8. ¿Qué otros elementos domóticos pueden activar mediante un altavoz inteligente?  
¿Ven algún inconveniente en el uso de los altavoces inteligentes?
- 9. Al finalizar, compartan sus dudas y preguntas con el grupo





# Ticket de salida

Responda las siguientes preguntas:

01

¿Qué problemas podrían surgir si trabajas con una frecuencia errada en un Altavoz Inteligente?

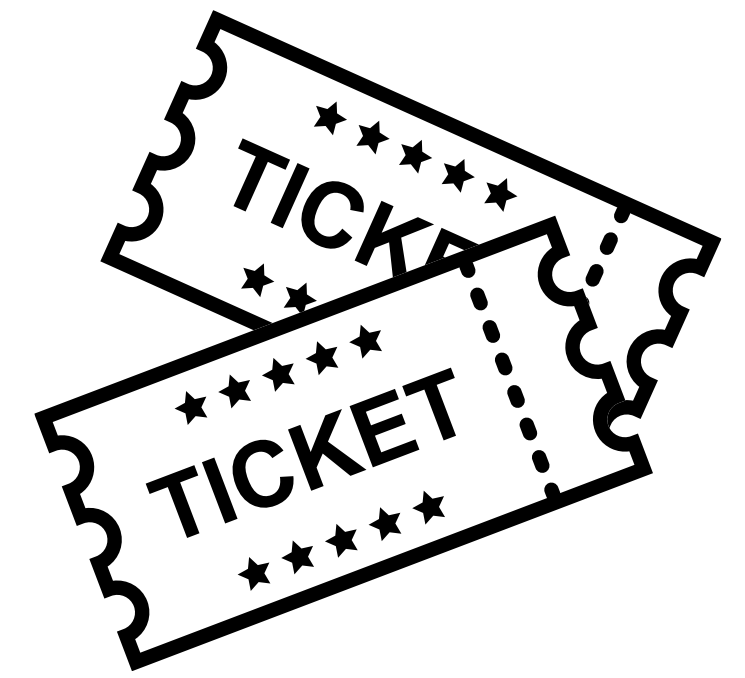
02

¿Cuáles son los pasos para manejar a distancia el Altavoz Inteligente?

03

¿Cómo implementarías el Altavoz Inteligente en tu Colegio?





# Ticket de salida

Responda las siguientes preguntas:

04

¿Cómo explicarías a tus vecinos la instalación de un riego automático para su jardín?

05

Del 1 al 7 ¿Con qué nota calificarías tu aprendizaje? y ¿Por qué?

06

¿Qué piensas sobre el posible mal uso de la información y privacidad que puede implicar la instalación de un Altavoz inteligente?



# Referencias:

- **Brown, M., McCormack, M., Reeves, J., Brook, D. C., Grajek, S., Alexander, B., ... & Gannon, K. (2020).** *2020 Educause Horizon Report Teaching and Learning Edition* (pp. 2-58). EDUCAUSE.

## Canal de youtube Computer Hoy.

Link del video

<https://www.youtube.com/watch?v=pSYIRn6EXUM&t=5s>

## Imágenes

Imágenes prediseñadas de Microsoft

[www.amazon.com](http://www.amazon.com)

[www.google.com](http://www.google.com)

**Sitio:** Electrónica Fácil.

<https://www.electronicafacil.net/tutoriales/>

