



**Hewlett Packard**  
Enterprise

## **Internet de las cosas: Guía para el facilitador**

**Esta lección está destinada a alumnos de 12 a 15 años (estudiantes de secundaria)**

En esta lección, los alumnos aprenderán cómo se conectan la tecnología, los dispositivos y las redes a través de la Internet de las Cosas (IoT). Los alumnos descubrirán cómo su tecnología y sus dispositivos cotidianos están conectados a través de sensores y redes.



## Objetivo de la lección

- Se introducirá a los estudiantes en el concepto de Internet de las Cosas (IoT) y comprenderán cómo los dispositivos informáticos de una red recopilan y envían datos a través de Internet.

## Objetivos de la lección

Los alumnos podrán ...

- Entender cómo funciona la tecnología IoT
- Reconocer las ventajas y los riesgos de los dispositivos IoT
- Identificar ejemplos de dispositivos inteligentes comunes que están conectados a la IoT

## Programa

- Introducción (5 minutos)
- Preparación y debate (15 minutos)
- Actividad - Diseñar una casa inteligente (20 minutos)
- Compartir (15 minutos)
- Conclusión (5 minutos)

## Materiales

### (Imprime uno de cada uno por alumno)

- Hoja de trabajo con dos actividades
- Encuestas previas y posteriores a la sesión (compartir la encuesta previa con el profesor antes de la sesión)
- Video opcional: [¿Qué es la Internet de las Cosas?](#)

## Vocabulario

- **Internet de las Cosas (IoT):** la creciente red de «cosas» inteligentes distintas de los dispositivos informáticos tradicionales que recogen y envían datos y/o reciben instrucciones a través de Internet.
- **Sensores:** cómo un dispositivo IoT recopila información sobre el entorno físico; son como una versión digital del sentido de la vista, el oído y el tacto de un ser humano.
- **Conectividad de red:** necesaria para mover datos hacia y desde el dispositivo. Hay una gran variedad de opciones disponibles, como Wi-Fi, móvil, Bluetooth, WAN, LAN y muchas otras.

## Preparación previa a la visita

La preparación llevará 30 minutos.

- Familiarízate con los conceptos básicos de la Internet de las Cosas. Lee [¿Qué es la Internet de las Cosas?](#) en el sitio web de HPE y mira [¿Qué es la Internet de las Cosas?](#)
- Infórmate sobre el lugar de tu visita, con cuántos alumnos trabajarás y pregunta al profesor si hay algo útil que debas saber de antemano.
- Comparte la encuesta previa a la sesión con el profesor y pide a los alumnos que la completen antes de la sesión.
- Pregunta al profesor por el nivel de exposición y acceso de los alumnos a la tecnología. Esto puede ayudar a los alumnos a comprender mejor los ejemplos y conceptos. Es posible que tengas que ajustar el contenido si los alumnos tienen menos experiencia con IoT.
- Trabaja con el profesor con antelación para organizar la sala de forma que los alumnos puedan reunirse en grupos para la actividad en pequeños grupos. Como conoce a sus alumnos, el profesor también puede precomponer los grupos para aprovechar al máximo la actividad y minimizar las interrupciones.
- Reúne algunas historias interesantes sobre IoT de las noticias o de tu experiencia personal que puedas compartir con los alumnos como anécdotas rápidas del mundo real (durante el debate de la actividad de preparación).
- Averigua qué tecnología estará disponible y utilízala para determinar cómo se facilitará la actividad.
- Imprime los folletos y materiales necesarios.

### Consejo didáctico

Lee las características generales de los alumnos en los distintos grupos de estudio/edad y asegúrate de preguntar al profesor qué características adicionales puede ser útil que conozcas sobre sus alumnos.

### Estudiantes de 12 a 15 años (estudiantes de secundaria)

- Muy curiosos
- Disfrutan la interacción con los compañeros
- Les gusta trabajar en pequeños grupos y son estudiantes activos
- Prefieren consultar con sus compañeros antes hablar
- Tienden a ser cohibidos, se avergüenzan con facilidad y, sin embargo, aprecian el humor
- Puede que aún no estén pensando o planificando su futuro



## Paso 1: Introducción (5 minutos)

Comparte tu ...

- Nombre
- Lo que haces
- Por qué te gusta trabajar en tecnología
- Datos curiosos que te ayuden a conectar con los estudiantes (aficiones, asignatura favorita, tu relación con la escuela o la ciudad en la que estás).

### Consejo didáctico

**Genera entusiasmo y confianza desde el principio:** Sé simpático y entusiasta. No dudes en entablar una buena relación con los alumnos, por ejemplo, pidiéndoles que levanten la mano si están interesados en trabajar en el sector tecnológico o contándoles una anécdota del colegio en la que conociste por primera vez las carreras tecnológicas.

## Paso 2: Actividad de preparación (15 minutos)

### Actividad para repartir: ¿Qué es la IoT? (5 minutos)

Reparte la hoja de trabajo **¿Qué es la IoT?** Diles a los alumnos que tienen cinco minutos para completarlo y que pueden trabajar individualmente o en parejas.

### Debate sobre la Internet de las Cosas (5 minutos)

Cuando hayan transcurrido cinco minutos, formula a los alumnos las preguntas de la hoja de trabajo que entregaste y, a continuación, ayúdales a afinar y mejorar su comprensión.

### Consejos didácticos

- **Al hacer una pregunta:** «Cuenta hasta siete» para esperar las respuestas (¡los alumnos necesitan tiempo para pensar!) o agrupa a los alumnos por parejas.
- **Piensa-En Pareja-Comparte:** Da tiempo a los alumnos para que hagan una lluvia de ideas de forma independiente y, a continuación, pídeles que compartan sus ideas con la persona de al lado y, después, con el resto del grupo.



**Pregunta:** Solemos llamar «inteligentes» a los dispositivos IoT. ¿A qué crees que se debe? **[Respuestas ideales:** Los dispositivos IoT parecen «inteligentes» porque utilizan Internet y los datos para atender nuestras necesidades y ayudarnos].

**Pregunta:** ¿Tienes dispositivos inteligentes en casa? ¿Qué ejemplos de dispositivos «inteligentes» (o dispositivos IoT) conoces?

**[Respuestas ideales:** asistentes de voz, tu teléfono (aplicaciones), smartwatches, GPS dentro del coche, cerraduras inteligentes, timbres con visores, mandos a distancia universales, dispositivos de seguridad conectados, bombillas inteligentes].

**Pregunta:** ¿Cuáles son las ventajas de estos dispositivos inteligentes?

**[Respuestas ideales:** sus dispositivos están conectados, acceso a la información, ahorro de tiempo y energía].

**Pregunta:** ¿Cómo afecta la IoT a nuestra vida cotidiana?

**[Respuestas ideales:** dispositivos inteligentes en nuestros hogares, nuestros coches son cada vez más inteligentes, gadgets y ropa].

**Diles:** Probablemente utilices a diario dispositivos de la Internet de las Cosas y no sabías lo que eran. Hay una red invisible a nuestro alrededor que no podemos ver y que nos ayuda. Conozcamos mejor por qué es tan importante esa red de dispositivos inteligentes.

## Entender por qué es importante la Internet de las Cosas (5 minutos)

- **Explica:** Empresas como HPE utilizan la IoT para proteger los datos (tu información) y hacer que las cosas sucedan más rápidamente, como construir un coche más rápido en una fábrica. La IoT puede mantenernos, a nosotros y a nuestra información, a salvo y seguros.



- **Video opcional:** Si tu aula dispone de la tecnología necesaria, muestra este video explicativo de la Internet de las Cosas: [¿Qué es la Internet de las Cosas?](#)
- **Pregunta:** Si los dispositivos IoT recopilan y protegen nuestros datos, ¿cuáles cree que son algunos de los riesgos de la IoT?  
**[Respuestas ideales:** riesgos de seguridad como compartir datos, acceder a cámaras o micrófonos en los dispositivos].
- **Profundiza:** ¿Por qué es importante que nuestros datos estén seguros?  
**[Respuestas ideales:** la gente puede quitarnos cosas como dinero o nuestra información, o pueden acceder a cosas como nuestra propiedad].
- **Diles:** La IoT puede ser muy divertida y hacer que nuestros hogares y nuestras vidas sean más interesantes, pero tenemos que ser inteligentes y estar seguros con la forma en que lo usamos. Pensemos ahora en el lado interesante de los dispositivos IoT y en cómo nos facilitan la vida.

## Paso 3: Actividad (Diseñar una casa inteligente) - Actividad en pequeños grupos (20 minutos)

**Descripción general:** En grupos, los estudiantes diseñarán una casa inteligente con dispositivos IoT en cada habitación. Los grupos deben pensar en 2-3 dispositivos IoT (reales o falsos) para cada habitación de una casa.

### Consejos didácticos

Controla a los estudiantes:

- Dedicar de 2 a 3 minutos a cada grupo para dar ideas y sugerencias o contarles más sobre lo que haces en HPE relacionado con la IoT. Por ejemplo, una cocina podría tener un refrigerador inteligente que te avise cuando te quedes sin leche, o un dormitorio podría tener un asistente de voz como Alexa que te diga el tiempo que hace cada mañana.



## Paso 4: Compartir (15 minutos)

**Presentación:** Concede a cada equipo dos minutos para compartir su casa inteligente con el resto de la clase.

## Paso 5: Conclusión (5 minutos)

**Diles:** Ahora que sabemos más sobre la Internet de las Cosas, ¿por qué es importante? [**Notas para el facilitador de HP:** Pide a los alumnos que compartan sus respuestas. Ejemplos: «Los dispositivos IoT nos rodean»; «La tecnología seguirá siendo más inteligente y estará más conectada»].

**Diles:** Voy a pedirles que completen una breve encuesta. [**Pasa o comparte el enlace**] Mientras trabajas en esto, voy a contarte un poco más sobre lo que ocurre en HPE en torno a la Internet de las Cosas. HPE utiliza la IoT para proteger los datos (tu información) y hacer que las cosas sucedan más rápidamente, como construir un coche más rápido en una fábrica. La IoT puede mantenernos, a nosotros y a nuestra información, a salvo y seguros.

**Diles:** Gracias por contribuir y colaborar conmigo. Me impresionan sus conocimientos e ideas, su creatividad para resolver problemas y su trabajo en equipo. Si están interesados en saber más sobre HPE, pueden visitar [hpe.com/about](http://hpe.com/about). Ofrecemos soluciones para la Internet de las Cosas a nuestros clientes, como la seguridad de los datos y la mejora de la fabricación de las cosas.

## Paso 6: Lista de control de seguimiento posterior a la visita

- Da las gracias al profesor/colegio/organización juvenil y a los alumnos.
- Comparte cualquier recurso que HPE ofrezca y que pueda ser útil para los estudiantes.
- Pide comentarios.
- Ofrece volver a visitar el centro con otro tema de la serie si el centro está interesado y dispone de tiempo.

# Actividad 1:

## ¿Qué es la Internet de las Cosas (IoT)?

**Instrucciones:** Responde al siguiente cuestionario sobre la Internet de las Cosas. Cuando hayas terminado, dale la vuelta al papel y comprueba las respuestas.

1. ¿Qué pueden hacer los dispositivos IoT? (seleccione todo)

Obtener datos

Hacer un sándwich

Controlar datos

Controlar partes de tu casa

2. ¿Cuál de los siguientes no es un ejemplo de dispositivo IoT?

Fitbit móvil

Teléfono

Cámara digital

Alexa

3. ¿Qué porcentaje de personas conoce el término «Internet de las cosas»?

2 %

13%

57 %

93 %

4. ¿Cuál de los siguientes no es un ejemplo de los datos que recopila un dispositivo IoT?

Frecuencia cardíaca

Comandos de voz

Temperatura

Número de amigos

5. ¿A cuál de los siguientes no puede conectarse un dispositivo IoT para realizar sus funciones?

Teléfonos inteligentes

Internet

Libros

Aplicaciones

Para saber más sobre las carreras relacionadas con la Internet de las Cosas, visita [este sitio web](#).



# Actividad 1:

## ¿Qué es la Internet de las Cosas?

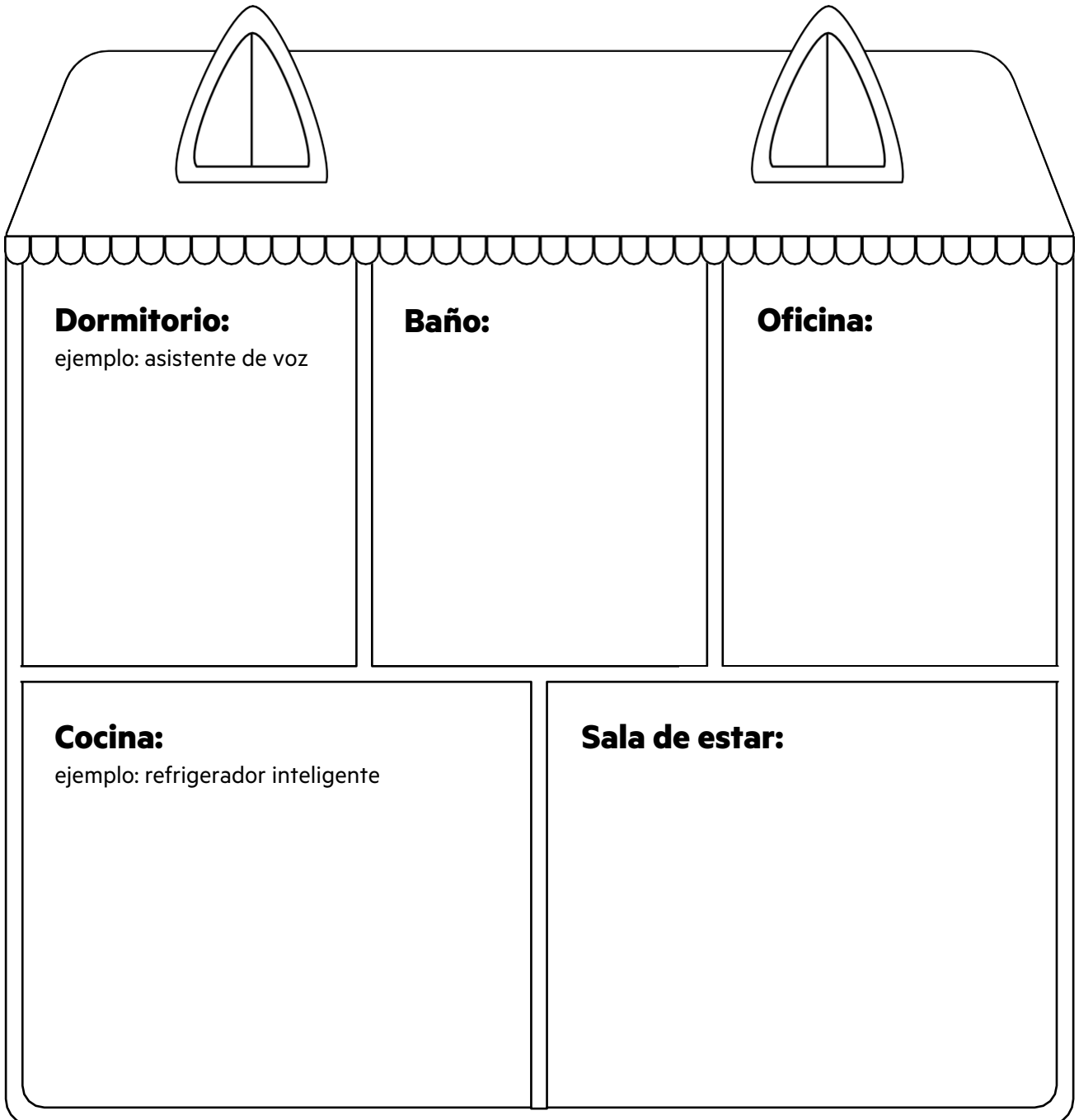
### Guía de respuestas:

- 1. Respuesta:** Recopilar datos, supervisar datos, controlar el entorno; la IoT es la red mundial de dispositivos automatizados conectados a Internet que detectan y recopilan datos medioambientales para permitir a los usuarios supervisar y controlar ese entorno.
- 2. Respuesta:** Cámara digital; otros tipos de cámaras y la mayoría de dispositivos pueden conectarse a Internet hoy en día, pero no las cámaras digitales.
- 3. Respuesta:** 13 %; a pesar de que se acuñó en 1999, la mayoría de la gente no ha oído hablar de la «Internet de las Cosas», y aún menos saben lo que significa.
- 4. Respuesta:** Amigos; los dispositivos IoT recogen datos del entorno que los rodea, como la temperatura, la frecuencia cardíaca o las órdenes de voz.
- 5. Respuesta:** Libros; los dispositivos IoT se conectan a Internet (y a menudo a aplicaciones de tu teléfono inteligente) para poder realizar las funciones previstas.

# Actividad 2:

## Diseñar una casa inteligente

**Instrucciones:** En grupos, diseñen una casa inteligente con dispositivos IoT en cada habitación. Piensen en 2-3 dispositivos IoT (reales o falsos) para cada habitación de una casa. Por ejemplo, una cocina podría tener un refrigerador inteligente que te avise cuando te quedes sin leche, o un dormitorio podría tener un asistente de voz como Alexa para que te diga el tiempo cada mañana.



The diagram shows a house with a gabled roof and two dormer windows. The interior is divided into five rooms:

- Dormitorio:** ejemplo: asistente de voz
- Baño:**
- Oficina:**
- Cocina:** ejemplo: refrigerador inteligente
- Sala de estar:**

## Antes de la encuesta

Un miembro del equipo de Hewlett Packard Enterprise (HPE) se unirá hoy a tu clase para hablar de tecnología. ¿Podrías responder a algunas preguntas rápidas antes de la sesión?

En una escala de 1 (nada interesado) a 5 (muy interesado), ¿cuánto te interesa la tecnología?

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

En una escala de 1 (poco) a 5 (mucho), ¿cuánto sabes sobre la Internet de las Cosas (IoT)?

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

¿Tienes alguna pregunta para el miembro del equipo de HPE sobre tecnología relacionada con la Internet de las cosas (IoT)?

## Terminar la encuesta

Gracias por participar en la sesión. ¿Podrías responder a algunas preguntas rápidas para hacernos saber cómo nos ha ido?

¿Qué es lo que más te ha gustado de la sesión de hoy?

En una escala de 1 (nada interesado) a 5 (muy interesado), ¿cuánto te interesa la tecnología?

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

En una escala de 1 (poco) a 5 (mucho), ¿cuánto sabes sobre Internet de las Cosas (IoT) después de la sesión de hoy?

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

¿Tienes alguna pregunta para el miembro del equipo de HPE sobre algo de la sesión de hoy?



**Hewlett Packard  
Enterprise**



© Copyright 2023 Hewlett Packard Enterprise Development LP. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for Hewlett Packard Enterprise products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty.

Hewlett Packard Enterprise shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein. Trademark acknowledgments, if needed. All third-party marks are property of their respective owners.

a0013554.1spl, November 2023