

## INTERNET DE LAS COSAS

<b>TEMA</b>	Software en proyectos de Internet de las cosas
<b>FORMATO</b>	Colectivo (todos los alumnos participan simultáneamente)
<b>TIEMPO DE PREPARACIÓN</b>	1 hora
<b>DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>	30-45 minutos
<b>NIVEL DE DIFICULTAD</b>	Bajo

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Comprender qué es el *software* y la diferencia entre *software* y *hardware*.  
Aprender qué *software* son los programas de computadora desarrollados por personas.

Identificar elementos de *software* en un ejemplo de sistemas de IoT.

### MATERIALES NECESARIOS

Hojas de papel con texto impreso.

#### **Realización de la actividad:**

Esta actividad consta de dos etapas. Las dos etapas pueden realizarse como una discusión colectiva de toda la clase.

#### **Etapas 1 Software:**

Inicie una discusión colectiva con los estudiantes de la clase sobre *software*, qué es, quién lo desarrolla, cuál es la diferencia entre *software* y *hardware*. Vea ejemplos de preguntas que puede hacer:

- ¿Qué es *software*? ¿Cuál es la diferencia entre *software* y *hardware*?
- ¿La computadora funciona solo con *hardware* sin *software*?
- ¿Quién desarrolla programas (*software*)? ¿Qué lenguajes de programación conocen?

Observe si los estudiantes se dan cuenta de que el *software* es el conjunto de instrucciones que una persona escribe para que las ejecute la computadora. El *hardware* es una pieza de equipo que tiene peso y podemos tocar. El *software* son programas y aplicaciones que no podemos tocar y no tienen peso.

Trate de dirigir la discusión a la conclusión: "La computadora funciona porque tiene *hardware* y *software* que es un conjunto de instrucciones. Personas desarrollan *software* utilizando lenguajes de programación como Java, HTML, Python, etc. "

## INTERNET DE LAS COSAS

### Etapa 2 *Software* en proyectos de Internet de las cosas:

Lea el texto "Smart Watch (Reloj Inteligente)" en voz alta o pídale a un alumno que lo lea.



#### *“Reloj inteligente*

*Esta figura ilustra un sistema de IoT para controlar pacientes de forma remota. Funciona de la siguiente manera: un usuario utiliza un reloj inteligente (Smart Watch) que, además de mostrar la hora, también es capaz de detectar los latidos del corazón. Estos latidos son capturados por un sensor ubicado en la correa del reloj, pues así son fáciles de medir. Los datos de latidos cardiacos capturados se envían a una aplicación que, a su vez, los envía a un servidor hospitalario donde el usuario está asegurado, para su análisis por parte del médico..”*

Analice este ejemplo con sus alumnos para averiguar dónde hay *software* o programas en este sistema. Vea ejemplos de preguntas que puede hacer.

- ¿Es el ejemplo del reloj inteligente un ejemplo útil? ¿Para quien? (anciano, enfermo, paciente de hospital)
- ¿Qué equipos se utilizan en este sistema? ¿Cuáles son los elementos de *hardware*? (reloj, *smartphone*/ celular, servidor)
- ¿Qué sensor se utiliza en esta aplicación? (sensor de frecuencia cardíaca)
- ¿Dónde está el *software*? ¿Dónde hay programas? (reloj, *smartphone*/ celular, servidor)
- ¿Qué hace el programa en el reloj? (captura el latido del corazón con el sensor y lo envía a la aplicación del celular) ¿Cómo? (mediante conexión bluetooth)
- ¿Qué hace el programa del celular? (envía los datos de la persona y la frecuencia cardíaca al servidor del hospital) ¿Cómo? (a través de red Wifi o conexión 3G / 4G)
- ¿Qué hace el programa servidor? (recibe información del paciente, la almacena y la muestra al médico responsable)

#### **Discusión y reflexión:**

Después de completar la actividad, analice otros ejemplos de sistemas de Internet de las cosas con sus alumnos. ¿Existen diferentes aplicaciones que utilizan un reloj inteligente?

#### **Créditos:**

Ana Grasiela Dionisio Correa (LSITec)

Irene Karaguilla Ficheman (LSITec)