

# **Guía didáctica para profesores y maestros**

Itinerario de propuestas formativas para acompañar el Taller Internet hasta en la sopa

## Nivel Secundario

### 1.1 Presentación

La propuesta de trabajo de este taller consiste en la utilización de una maqueta que contiene elementos de una casa inteligente.

Se brindará a cada grupo una casa que contiene luces, motores, sensor de humedad, sensor de luz, cooler, un procesador para IoT y un programa. La actividad consistirá en la creación de un panel de control para manejar remotamente la casa.

Esta guía tiene como objetivo brindar al docente a cargo del grupo un conjunto de herramientas que permitan despertar algunas ideas previas sobre Internet de las Cosas, motivar a los alumnos a realizarse las primeras preguntas, sin necesidad de respuestas.

La actividad posterior a la visita funcionará como un espacio de afianzamiento de los conceptos trabajados durante el taller, siempre abriendo nuevas puertas que brinden cada vez más interrogantes.

### 1.2 Marco Teórico

IoT (“Internet of things”, “Internet de las cosas”) es un concepto que hace referencia a la interconexión de objetos que utilizamos en la vida cotidiana mediante Internet, de manera tal que contemos con datos sobre su utilización, sobre lo que ocurre en nuestro hogar o con nuestros objetos, conectándonos a un sistema.

Controlar los ejercicios mediante calzado deportivo conectado a Internet, saber qué hay y qué falta en la heladera estando en el auto camino al supermercado, monitorear los distintos elementos de nuestro hogar, son algunos de los beneficios de este concepto.

¿Hay riesgos? Sí, hay peligros con los que deberemos aprender a convivir, vinculados con la seguridad y la intimidad.

### 1.3 Aspectos curriculares en los que se enmarca el taller

Área: Tecnología

#### Núcleo de Aprendizaje Prioritario:

Se ofrecerán situaciones de enseñanza que promuevan en los alumnos y alumnas:

- La curiosidad y el interés por hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de los procesos tecnológicos, los medios técnicos y los productos, construyendo estrategias de análisis que les permitan comprenderlos y relacionarlos.

- El “análisis de sistemas” identificando las funciones y las relaciones que los constituyen, el modo en que se energizan y controlan, y reconociendo aspectos comunes (analogías) entre ellos.
- El reconocimiento de que las tecnologías, como producto de la acción humana intencionada, condicionan y a la vez dependen de las decisiones políticas, sociales y culturales.
- El reconocimiento de que las tecnologías, en tanto prácticas sociales, multiplican y potencian nuevas posibilidades con consecuencias tanto beneficiosas como adversas y de riesgo socio ambientales.

## 2. Actividad para realizar antes de la visita

*Estas actividades fueron pensadas para realizar preferentemente antes de la visita al taller*

### Propuesta 1:

**Requiere conexión a Internet durante la actividad**



**Robótica, domótica, Internet de las cosas**

Vamos a ver el siguiente video que nos introduce al mundo de IoT:



Link: <https://www.youtube.com/watch?v=5YoHiPrRPU4>

¿Qué les parece todo esto? ¿Es algo bueno o algo riesgoso? ¿Cuáles son los beneficios y cuáles los posibles problemas que acarree esta interconexión permanente?

## Propuesta 2:

### Requiere conexión a Internet únicamente para descargar el material



#### Robótica, domótica, Internet de las cosas

Leemos este artículo de [20minutos.es](http://20minutos.es)

Hace quince años, cuando se hablaba del futuro hacia el que nos llevaba el progreso tecnológico, siempre se mencionaba la domótica, la promesa de casas completamente robotizadas donde todas las tareas se realizarían de forma automática o por control remoto.

Sin embargo, la realidad ha ido aún más allá e Internet ha convertido ese sueño en algo mayor, un mundo de objetos interconectados y conectados a la red capaces de cumplir cada vez más funciones y además más complejas. Es el llamado Internet de las cosas.

Los teléfonos móviles fueron los primeros en volverse inteligentes, después llegaron los televisores, los relojes e incluso los complementos y la ropa deportiva. El proceso es imparable. Dentro de poco, todos los objetos estarán precedidos por el ya popular término anglosajón "smart" y, cuando este llegue a todas partes, dejará de usarse puesto que será lo habitual y apenas habrá enseres no inteligentes.

La idea del Internet de las cosas tuvo su origen en el siglo pasado. El término fue acuñado en 1999 por el británico Kevin Ashton, creador también de un sistema global estándar para la identificación por radiofrecuencia (RFID). Sin embargo, fue diez años después cuando definió su idea con mayor precisión, en un artículo escrito en 2009 titulado Esa cosa del 'Internet de las cosas'. "Si tuviéramos ordenadores que supieran todo lo que tuvieran que saber sobre las "cosas", mediante el uso de datos que ellos mismos pudieran recoger sin nuestra ayuda, nosotros podríamos monitorizar, contar y localizar todo a nuestro alrededor, de esta manera se reducirían increíblemente gastos, pérdidas y costes. Sabríamos cuando reemplazar, reparar o recuperar lo que fuera, así como conocer si su funcionamiento estuviera siendo correcto", explica Ashton en su texto.

"El Internet de las cosas tiene el potencial para cambiar el mundo tal y como hizo la revolución digital hace unas décadas. Tal vez incluso hasta más", concluye el experto, apuntando hacia la esencia de lo que ya muchos llaman la cuarta revolución industrial.

Pero, ¿qué aplicaciones concretas tiene esta tendencia tecnológica? No hace falta mirar al futuro lejano para saber con qué nos vamos a encontrar. El Internet de las cosas ya es una realidad presente en tendencias como los wearables, complementos y prendas de vestir que ofrecen todo tipo de información al sujeto. Los más populares son los smartwatches (versiones simplificadas de los teléfonos móviles inteligentes para llevar en la muñeca) y los dispositivos relacionados con el mundo del deporte: pulseras y muñequeras que miden las constantes vitales, pendientes que controlan el ritmo cardíaco, zapatillas que dan todo tipo de información a los corredores, camisetas con sensores y cámara de vídeo...

El último CES de Las Vegas, dejó claro que la nota predominante en el hogar es el uso de los multisensores, instalaciones que incluyen cámaras de vigilancia con visión nocturna, detectores de movimiento, de humo y de calidad del aire, medidores de temperatura e iluminación.

Siguiendo la filosofía de los objetos interconectados, todo ello se puede controlar desde el móvil o la tableta. Es en los objetos cotidianos donde se aprecia de forma más visible el funcionamiento del Internet de las cosas. A día de hoy ya es posible encontrar hornos que saben varias recetas y envían mensajes cuando la comida está hecha, cafeteras que preparan de forma remota todo tipo de bebidas a gusto del consumidor,

calentadores de agua inteligentes e incluso jardineros virtuales que no solo miden la temperatura, la radiación solar, los nutrientes o la humedad de los tiestos, sino que también los riegan de forma remota.

Hay persianas inteligentes que se adaptan a la temperatura y las condiciones de luz y tiempo —en función de la época del año y la hora del día— y hay quien ya ha sustituido las llaves por el teléfono móvil como sistema de apertura de la puerta de casa.

Pero hay aún muchos más dispositivos inteligentes en desarrollo: neveras que ayudan con la lista de la compra y avisan cuando un alimento va a caducar, tenedores que miden el ritmo al que estamos comiendo, inodoros que realizan análisis de orina, cepillos de dientes que ayudan a mejorar la limpieza de la boca e incluso detectan caries, secadoras que se preparan cuando la lavadora está a punto de terminar el programa y electrodomésticos en general que serán capaces de detectar qué se ha averiado y avisar al servicio técnico.

Sin embargo, aunque siempre se habla de la infinidad de usos en el hogar, lo cierto es que el Internet de las cosas pretende revolucionar también la industria. La conectividad aplicada al proceso de fabricación es alma del Internet de las cosas y permitirá grandes progresos en todo tipo de áreas: la aeronáutica, el sector químico, la industria agroalimentaria, la automoción, áreas como la sanidad e incluso la organización y el desarrollo de las ciudades.

En no demasiados años, nuestros coches inteligentes (que se controlan con pantallas táctiles, reconocen los gestos del conductor y detectan lugares de aparcamiento) se moverán por smart cities donde todo estará controlado por sensores interconectados con el objetivo de optimizar el tráfico, controlar la polución y gestionar los sistemas de videovigilancia. Una vez más, la realidad volverá a superar a la ficción, a la ciencia ficción concretamente.

Ver más en: <https://www.20minutos.es/noticia/2560747/0/domotica/internet-de-las-cosas/futuro/#xtor=AD-15&xts=467263>

### 3. Actividad para realizar luego de la visita a

*Estas actividades fueron pensadas para realizar preferentemente después de la visita al taller*

Durante el taller utilizamos una casa inteligente y creamos un panel para manejarla.

¿Qué elementos “inteligentes” tenía la casa? ¿Cuáles son los riesgos de esta tecnología? ¿Cómo podemos hacer para estar un poco más a salvo de esos riesgos?

Les proponemos escribir un cuento futurista, donde uno o más personajes que habitan en una casa inteligente vivan historias cotidianas.

¡Esperamos que la experiencia haya sido valiosa!