



# Internet of Things



TIP 8 - septiembre, 2018



El conjunto básico de tecnologías asociadas para que IoT suceda, incluye:

- **RFID** (dispositivo de identificación por radiofrecuencia), **dispositivos de comunicación inalámbrica** (como Beacons), **sensores**, **tecnologías de recolección de energía**, **computación en la nube** y **protocolo de Internet avanzado (IPv6)**.

RFID ayuda a identificar y rastrear los datos de las cosas; los sensores recopilan y procesan datos para detectar los cambios en el estado físico de los objetos; las tecnologías de recolección de energía ayudan en el bajo consumo de energía de tecnologías asociadas como Bluetooth; los datos recopilados se almacenan en la nube para un procesamiento posterior; y la comunicación inalámbrica permiten la conexión y la interacción entre los objetos para seguir un curso de acción.

Estas tecnologías inteligentes ayudan a mejorar el poder de la red y permiten disponer de objetos más pequeños con capacidad de conectarse e interactuar. Los teléfonos inteligentes actuarían como el principal enlace de conexión entre los objetos y los humanos interactuando y transmitiendo los mensajes.



**Tecnologías  
inteligentes  
para la IoT**

## IoT en otros sectores



Hoy se pueden ver muchos ejemplos de IoT en diferentes sectores: industria manufacturera y de electrodomésticos, en el sistema sanitario, etc.

En el caso del sistema sanitario, IoT ha dado a luz al cuidado del paciente a través de control remoto ayudando así a un mejor tratamiento para los pacientes y contribuyendo a la reducción de los costes de salud. Desde los dispositivos inteligentes conectados a los cuerpos humanos, los médicos pueden controlar el estado de salud de los pacientes y pueden evitar las hospitalizaciones de emergencia mediante intervenciones tempranas.

En el caso del sector de los servicios, IoT se aplica con el fin de monitorizar las actividades del consumidor. Es probable que el IoT desempeñe un papel más importante en dos áreas más amplias: información y análisis, y automatización y control.

Por ejemplo, es posible rastrear el movimiento de los productos y monitorizar la interacción entre estos: realizar un análisis basado en sensores y tener una mejor conciencia de las condiciones en tiempo real.

Aunque IoT se encuentre aún en una primera fase, tiene un gran potencial para las bibliotecas, museos y archivos. Los GLAMs podrán agregar valor añadido a sus servicios y ofrecer una experiencia más rica para sus usuarios.

## **Algunas de las áreas potenciales para la implementación de IoT en bibliotecas son:**

### **Gestión de colecciones**

- incluir etiquetas RFID en cada uno de los elementos permite su representación virtual y que se puedan identificar utilizando ordenadores y lectores de RFID. En el caso de la colección de una biblioteca, mediante la integración de las etiquetas RFID en las carnets de los usuarios se puede optimizar la circulación de los recursos
- IoT podrá informar a los usuarios sobre sus préstamos vencidos
- estantes digitales inteligentes podrán promocionar el contenido según los registros de préstamo de los usuarios y su historial de búsqueda en Internet
- IoT facilita la localización de libros extraviados.
- en el caso de colecciones de museos permite monitorizar los objetos que están en una exposición temporal, en proceso de restauración, etc., dentro y fuera del museo

### **Alfabetización informacional y visitas guiadas**

- si se ofrece alfabetización u orientación a la información a nuevos usuarios para formarles sobre el centro, sus recursos y servicios, IoT puede ayudar a proporcionar visitas autoguiadas a través de Beacons configurados como dispositivos inalámbricos en varias secciones de la biblioteca

**IoT en bibliotecas,  
archivos y museos**



## IoT en las bibliotecas cont...



- en museos y centros patrimoniales, IoT permite ofrecer visitas autoguiadas sin necesidad de otros dispositivos que el teléfono móvil de los visitantes, adaptándose a la lengua y registro del visitante y a sus intereses
- bibliotecas y archivos pueden proporcionar una experiencia enriquecida de colecciones especiales, como manuscritos, con acceso físico restringido

### **Servicio de recomendaciones**

- IoT puede utilizar los datos del usuario para sugerir recomendaciones personalizadas, utilizando datos en tiempo real, en función del historial de sus préstamos

### **Servicios basados en la localización**

- si un usuario ha creado una lista de favoritos del catálogo en casa, al entrar en la biblioteca con el dispositivo móvil habilitado para IoT, podrá obtener instrucciones sobre dónde se encuentran y también recibir información sobre títulos parecidos disponibles y el estado de los libros prestados
- también permite proporcionar el estado de disponibilidad de salas de lectura, impresoras, escáneres, ordenadores, etc., mostrando las horas punta de uso en la web o app de la biblioteca

### **Gestión de equipos**

- IoT puede ayudar a los centros y a sus usuarios a gestionar mejor los dispositivos disponibles, ahorrando así los costes de energía
- un trabajador o usuario podría llegar a controlar la iluminación, el aire acondicionado, el wifi, etc.

IoT podría proporcionar estadísticas sobre el uso de los recursos del centro, mapas de uso y circulación de las zonas, nivel de satisfacción de los usuarios y el de frustración con los recursos ofrecidos, buscando en otras fuentes vía Google.

**Ejemplos e iniciativas de IoT para bibliotecas y museos**

- **DTU Smart Library:**

la DTU ha reemplazado 620 lámparas en la biblioteca para introducir luz LED y se prevén ahorros significativos en el consumo de energía. Los usuarios pueden ajustar tanto la intensidad de la luz como el color a través de sus dispositivos inteligentes. Han instalado Modcams (plataforma abierta y conectada para aplicaciones de visión por computadora) y sensores para medir, contar y monitorizar el uso de la biblioteca. Además, se instalaron varios sensores para medir la temperatura, la humedad, las partículas, el CO2 y el nivel de sonido, etc. y así recopilar datos sobre el confort interior.

[https://www.bibliotek.dtu.dk/english/servicemenu/visit/smart\\_library](https://www.bibliotek.dtu.dk/english/servicemenu/visit/smart_library)

- **Bluubeam y Orange County Public Libraries:**

utilizan la tecnología de Beacons para enviar información personalizada sobre sus servicios a usuarios de la biblioteca.

<https://www.fastcompany.com/3040451/the-internet-of-things-plan-to-make-libraries-and-museums-awesomer>

- **Guggenheim Near Me App:**

utilizando la tecnología iBeacon para presentar automáticamente a los visitantes audio, video y texto relacionado con las obras de arte y las características del edificio más cercanas a ellos, ofrece una experiencia específica del sitio para los visitantes que se mueven a través del museo.

<https://www.guggenheim.org/news/guggenheim-app-adds-feature-to-highlight-artworks-near-users>



**Ejemplos e iniciativas  
de IoT para bibliotecas  
y museos  
cont...**

- **Measure the Future:**

es una iniciativa internacional que reúne a expertos en tecnología y bibliotecas para ofrecer herramientas y formación sobre como introducir sensores y diseñar “open” hardware/software para crear bibliotecas más inteligentes.

<http://measurethefuture.net/>

- **Material EncounterS with digital Cultural Heritage:**

es un proyecto europeo que investiga y diseña objetos y espacios inteligentes para museos para enriquecer la experiencia del usuario.

<http://www.mesch-project.eu/About/>





- Proporcionar e instalar hardware con tecnología “smart”
- Ofrecer servicios de consultoría y planes estratégicos para los centros basados en las oportunidades del IoT
- Ofrecer cursos y talleres sobre IoT y bibliotecas inteligentes
- Proponer nuevos servicios a GLAMs basados en IoT
- Recopilar y analizar datos sobre procesos, usuarios o espacios de la biblioteca
- Servicios de gestión de datos y ciberseguridad

## Oportunidades para las empresas



## Créditos imágenes

IMAGEN DIAPO #1



IMAGEN DIAPO #2



IMAGEN DIAPO #3



[RosaKlebbsFoot](#)

IMAGEN DIAPO #4



IMAGEN DIAPO #5



[Michael Porter](#)

IMAGEN DIAPO #6



IMAGEN DIAPO #7



IMAGEN DIAPO #8



[Егор Слизяк / Институт «Стрелка»](#)

IMAGEN DIAPO #9

