



## **“TRABAJO PRÁCTICO #1: INTRODUCCIÓN AL IOT”**

**Asignatura:** “PROYECTO INTEGRADOR”

**Fecha:** 14/04/2024

**Autor:**

Paola Natalia Alejandra, PANTOJA

**Profesor:**

Técnico superior en Mecatrónica C. GONZALO VERA

## **Parte1: Investigación sobre IoT**

### **Internet de las cosas IoT**

#### **Definición y Aplicaciones del IoT**

El término IoT, o Internet de las cosas, se refiere a la red colectiva de dispositivos conectados y a la tecnología que facilita la comunicación entre los dispositivos y la nube, así como entre los propios dispositivos. Esto implica que los dispositivos de uso diario, como los autos, las aspiradoras inteligentes y las máquinas de diferentes industrias, pueden utilizar sensores para recopilar datos y responder de forma inteligente a los usuarios.

El IoT integra las “cosas” de uso diario con Internet. Por ejemplo, es posible agregar conectividad por medio de las capacidades de los servicios de voz de Alexa a las MCU, como en el caso de los interruptores de luz. Estos objetos inteligentes pueden transmitir automáticamente datos hacia y desde Internet.

Todos estos “dispositivos de computación invisibles” y la tecnología asociada a ellos se denominan de manera colectiva Internet de las cosas.

Un sistema común de IoT funciona mediante tres componentes:

- Dispositivos inteligentes como un televisor, con capacidades de computación. Recopila datos de su entorno, y comunica los datos a través de Internet hacia y desde su aplicación de IoT.
- Aplicación de IoT. Es un conjunto de servicios y software que integra los datos recibidos de varios dispositivos de IoT. Utiliza tecnología de (IA) para analizar estos datos y tomar decisiones. Estas decisiones se comunican al dispositivo de IoT y este responde de forma inteligente a las entradas.
- Una interfaz de usuario gráfica que administra los dispositivos. Algunos ejemplos comunes son una aplicación móvil o un sitio web.

Algunos ejemplos de rubros que utilizan IoT son la industria automotriz (Ej: Predicción y prevención de las necesidades de mantenimiento de los vehículos), la inmobiliaria (Automatizar tareas cotidianas como pasar la aspiradora, hacer el café, etc.) y agropecuaria (automatización de riegos, recopilación de datos sobre salud, de cultivos, etc.).

## **Impacto del IoT**

El Internet de las cosas tiene un amplio impacto en la vida y el trabajo de las personas. Permite que las máquinas se encarguen de las tareas más pesadas, se hagan cargo de tareas tediosas y hagan la vida más saludable, productiva y cómoda.

Por ejemplo, los dispositivos conectados podrían cambiar toda su rutina matutina:

- ✓ Al pulsar el botón de posponer, el despertador haría que se encendiera automáticamente la cafetera y se abrieran las persianas de la ventana.
- ✓ El refrigerador detectaría automáticamente los comestibles que se estén terminando y los pediría al súper para su entrega a domicilio.
- ✓ El horno inteligente le indicaría el menú del día.
- ✓ El smartwatch programará las reuniones mientras el auto conectado ajusta automáticamente el GPS unificando las rutas para parar a recargar combustible.

Las oportunidades son infinitas en el mundo del IoT. Así como puede facilitar nuestra vida cotidiana también es una excelente herramienta para las labores profesionales y empresariales, por ejemplo:

Acelerar la innovación, las empresas pueden crear campañas publicitarias muy específicas mediante la recopilación de datos sobre el comportamiento de los clientes.

Convertir la información en ideas y acciones con la IA. Por ejemplo, la información sobre la garantía puede emparejarse con los datos recopilados por el IoT para predecir los incidentes de mantenimiento. Esto puede utilizarse para ofrecer un servicio proactivo al cliente y aumentar su lealtad.

Aumentar la seguridad. La supervisión continua de la infraestructura digital y física puede optimizar el rendimiento, mejorar la eficiencia y reducir los riesgos de seguridad.

Actualmente podríamos identificar una problemática en el Área de sanidad, ya que se ven rebasados por el inmenso aumento en la cantidad de casos de Dengue.

Una manera de implementar el IoT podría ser mediante la instalación de un sensor de temperatura ubicado en el ingreso al establecimiento, donde cada individuo será informado y enviado a un área específica de acuerdo con su temperatura.

Así el diagnóstico temprano favorecería a aquellos casos críticos que tengan más de 40° de fiebre dándoles prioridad. De esta forma se evitaría el colapso de los pacientes reduciendo la espera que hoy en día es extenuante.

## **Parte 2: Introducción a Git y GitHub**

### **Resumen Tutorial de Git/GitHub**

Git es una herramienta que sirve como Sistema de Control de Versiones Distribuido (VCS).

Al ser en línea, posee una interfaz fácil de usar junto con la tecnología más avanzada del mundo. Estas herramientas permiten a varias personas trabajar en el mismo proyecto concentrando los cambios en una sola fuente final.

### **Flujo de trabajo**

Permite experimentar y colaborar en los proyectos sin riesgo de perder trabajos anteriores. Posee Repositorios, son las “carpetas de proyecto”.

Posee funciones tales como:

- Cloning (Clonar un Repositorio):

Crea una copia local en tu computadora y luego usa Git para sincronizar los dos.

- Committing and pushing:

Agregar los cambios que realizaste en tu máquina local al repositorio remoto en GitHub.

### **Términos de GitHub que debemos conocer**

- Repositories: Contienen READMEs. Puedes agregar un archivo README a tu repositorio para informar a otras personas por qué tu proyecto es útil, qué pueden hacer con tu proyecto y cómo pueden usarlo.

- **Branches:** Para aislar el trabajo que no deseas fusionar en tu proyecto final aún, permiten desarrollar características, corregir errores o experimentar con nuevas ideas.
- **Forks:** Son copias de un repositorio, comúnmente utilizadas cuando quieres contribuir a proyectos de otras personas sin afectar el proyecto original.
- **Pull requests:** Es una solicitud de extracción para informar a otros sobre los cambios que deseas hacer y pedir su opinión.
- **Issues:** Son una forma de realizar un seguimiento de mejoras, tareas o errores.

### **Comunidad de GitHub**

Permite interactuar con la comunidad a través de Perfiles de usuarios, utilizando el starring repositories que es una forma de señalar que nos interesa un repositorio. Existen funciones como seguir a usuarios o explorar nuevos proyectos, eventos y developers o bien personificar tus archivos, solicitudes de extracción, incluyendo gifts e imágenes.

Esto es una visión general de los conceptos básicos de Git y GitHub y su comunidad.

**Bibliografía:**

- <https://www.youtube.com/watch?v=WcYTcttEf50&t=108s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=w3jLJU7DT5E>
- <https://git-scm.com/doc>
- <https://docs.github.com/es>
- <https://github.com/orgs/community/discussions/>
- [https://drive.google.com/file/d/1f5bUyd3nTIJG-Plj9\\_99cT8aAibh8zMS/view](https://drive.google.com/file/d/1f5bUyd3nTIJG-Plj9_99cT8aAibh8zMS/view)
- [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ujRaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=qu%C3%A9+es+la+IoT&ots=Whbg-oCOSM&sig=2QbciJxC12ziKyllxOXZmByQ\\_bs#v=onepage&q=qu%C3%A9%20es%20la%20IoT&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ujRaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=qu%C3%A9+es+la+IoT&ots=Whbg-oCOSM&sig=2QbciJxC12ziKyllxOXZmByQ_bs#v=onepage&q=qu%C3%A9%20es%20la%20IoT&f=false)
- <https://pirhua.udep.edu.pe/items/3f254ba7-a6d2-4096-b124-af8cdef9e64a>
- <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icbi/article/view/9516/9370>