INVESTIGACION DE PROYECTO

Mario Gálvez

Diego Rosales

Luisa Arboleda

ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Introducción

Este proyecto, tiene como propósito es desarrollar una solución para la mejora del ambiente de una forma más tecnológica tomando en cuenta los recursos que tenemos a la mano. Se tiene como fin el desarrollo de una tecnología que pueda facilitar las actividades del día a día, desde el manejo de un auto y su gasto de gasolina, hasta el manejo de dinero adquirido y los ahorros obtenidos.

Para la realización de este proyecto, se realizan encuestas, por medio de las cuales obtenemos información sobre los problemas en el gasto tanto de dinero y gasolina que se hacen en los autos, de ahí ya obtenemos las ideas sobre cómo desarrollar una solución a estos problemas.

**The internet of things** (El internet de las cosas)

El internet de las cosas se puede definir como una conexión por medio de internet de objetos usados en nuestra vida cotidiana, en los cuales podemos enviar datos entre cada uno de los depósitos, lo cual nos daría una directa comunicación con ellos, donde solo por medio del internet podemos enviar y recibir información al usuario.

Como ejemplo podemos poner un refrigerador el cual que haga un conteo de lo que hace falta y envié un mensaje al usuario de los que falta junto con las posibles tiendas para reabastecerlo.

*Internet*

Por otro lado la definición de internet la podemos dar como una interacción entre varias tecnologías que han mostrado un gran avance en estos últimos años, estas tecnologías nos brindan diversas oportunidades de evolución y nos conectan de manera que se ha llegado no a dejar de lado los demás medios de comunicación, sino a transformarlos en medios más interactivos de comunicación.

*Su historia.*

Desde sus inicios el internet se fue expandiendo y ampliando su cobertura de forma que más dispositivos tenían la capacidad de ser conectados y de ahí salió el Internet de las cosas.

Podemos ver el internet de las cosas como un método de interconexión de IP entre varios usuarios, que requiere colaboración entre tecnología operacional y seguridad empresarial dándonos un gran alcance en lo que se refiere a la interacción con la tecnología.

Más que importante es necesario, ya que nos proporciona un acceso a nuevas tecnologías y comunicación con varias empresas, lo cual se implica la obtención de más información para una mejor mecánica de trabajo. Así mismo se busca un mejor método para darle la atención que el usuario requiere de forma que podamos mantenerlo en el área deseada, mostrando como tal método la tecnología creada desde el IoT.

*Vida diaria*

Aplicar el internet de las cosas en la vida cotidiana de todas las personas, provocar un cambio radical, podríamos decir que todo nuestro planeta se volvería inteligente.

Si cada cualquier persona, animal o cosa que tuviéramos tuviera una dirección IP facilitaría los medios de comunicación. Un objeto perdido o un robo dejarían de ser una preocupación, ya que sabríamos donde están nuestras cosas en cualquier momento.

Si todo lo que nos rodea estuviera interconectado, cualquier usuario y cualquier objeto o maquina podría recibir información sobre nuestra necesidades y buscarían por si solos varias rutas a posibles soluciones.

*Impacto Y Distribución.*

El internet de las cosas garantiza oportunidades, pero también ofrece una gran ignauración de acciones tangibles con buenos resultados, pero también con costos muy elevados.

Está claro que nos proporciona muchas ventajas como formas más sencillas de comunicación, cualquier tipo de información al alcance, pero de la misma forma existen desventajas como la dependencia a un mundo en donde todo está conectados y eso cambiaría la forma en que disfrutamos varias cosas de la vida diaria.

Por otro lado el internet de las cosas nos da una visión de una realidad futurista inevitable en donde todo puede llegar a tener millones de sensor y diversos dispositivos enfocados a una nueva tendencia. Los sistemas inteligentes pueden ser una opción que nos ayuda a mantener los datos al alcance de sus manos de una forma tan interactiva que proporciona ventajas inimaginables.

**Aplicaciones:**

* En el área forestal sirve como alerta de incendios en la misma, por medio de sensores que puedan obtener datos sobre la humedad, gases alrededor y temperatura, entre demás factores ambientales, por medio de los cuales se nos permite identificarla la forma en la que evoluciona el fuego.
* En el área de infraestructura les sirve para saber los daños sufre una estructura desde un rascacielos hasta un puente y obtener datos sobre cuando hay que darle mantenimiento.
* En la industria energética sirve para el balanceo de energía que llega a producir una planta electica. De forma que se pueda calcular la cantidad de energía consumida en una casa y que objetos consumen más, para así lograr un balance de energía.
* En el sistema medico sirve para l monitoreo de dispositivos insertados en los pacientes o como monitoreo del paciente en si, como medir contantemente sus signos vitales y depende de su estado asignar una medicina o llamar al doctor si es un caso grave.
* En el área del hogar y automatización de vivienda sirve para que el usuario tenga control sobre su casa. En un sistema que envía datos al usuario para así monitorear gastos de agua y luz, hallando nuevas formas de reducirlos.
* En el sistema de transporte público, hoy en día existen varias soluciones conectadas al IoT que sirven como ayuda para una gestión sostenible de tráfico, también se ha desarrollado en la parte ambiental un transporte público que obtiene datos por medio de sensores los cuales han logrado la reducción de combustible.

# ESTO NO LO CAMBIE, PORQUE NO SE QUE VAMOS A USAR EN NUESTRO PROYECTO, ESPERO QUE EL RESTO ESTE BIEN Y SI ALGO ME AVISAN

# SOC’s

Las siglas SOC significan System on a Chip, lo cual consiste en la integración de todos los componentes de una Computadora en una sola tarjeta. Los Socs han nacido por diversas razones, entre ellas facilitar y economizar en la fabricación de sistemas computarizados pequeños capaces de llevar a cabo tareas completas y también con fines educativos, como es el caso de la muy difundida RaspberryPi. El termino SOC en si mismo es solamente un decir, ya que no se integran todos los componentes en un solo chip sino en una tarjeta e incluso en ocasiones en varias tarjetas que se pueden interconectar fácilmente, como sucede con los famosos Shields de Arduino o RaspPi.

## RaspberryPi

La raspberryPi es una pequeña computadora nacida en el reino unido con la idea de que esta pudiera ser utilizada para enseñarle a jóvenes estudiantes el funcionamiento de las computadoras. Hoy en día se utiliza en una amplia gama de aplicaciones gracias a la gran cantidad de sistemas empotrados que soporta y sus periféricos y conectores, entre los cuales se encuentran HDMI, USB, Ethernet y salida de Audio y Video.

## BeagleBoard

Esta tarjeta es una computadora comletamente Open-Hardwae, lo que quiere decir que su diseño es público y creado a base de colaboraciones de cualquiera que desee participar. Por esta razón existen una amplia gama de versiones no oficiales de la misma y su desarrollo ha sido muy acelerado. De momento cuenta con un procesador Sitara™ ARM® Cortex-A8 capaz de arrancar Linux en 10 segundos. Esta tarjeta por lo general cuenta con al menos un puerto USB.

## Galileo

Es prácticamente la contraparte comercial de la BeagleBoard, desarrollada por Intel. Una de sus principales ventajas podemos decir que es que cuenta con un procesador Intel de 32 bits con ISA 8086, lo cual lo hace compatible con muchos programas, estructuras y aplicaciones utilizadas en computadoras Intel hoy en día, así como que utiliza un lenguaje ensamblador ampliamente difundido en el medio a diferencia de las otras opciones. Además cuanta con una aplia gama de puertos y comunicaciones y es compatible en pines con la mayoría de tarjetas Arduino.