# CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.

## **2.1 INTRODUCCIÓN.**

El internet de las cosas (IoT) actualmente está creciendo en varias plataformas que se especializan en compartir información interactuando con las personas que no tienen tiempo de esta vigilado ciertos aspectos de su vida sea el monitoreo de dispositivo electrónico, sistemas mecánicos, medios que tengan que cuentan con una dirección IP, tales motivos son los que se formas plataformas que logren adatarse ala necesidades de las personas.

La interacción entre humano-maquina llega hacer uno de los principales motivos que el IoT tiene en cuenta ya que se requiere para algunas máquinas tales como brazos robóticos que están elaborando una tarea que se requiere una supervisión aunque no se esté en contacto con ellos, formas llevar un control sobre el crecimiento de las plantas en un invernadero, capacidad de comunicarse con drones que son capases de determinar su ubicación por GPS y enviar imágenes cantadas por cámaras, o bien el monitoreo de un robot autónomo que sea capaz de medir las variables del ambiente sea temperatura, húmeda, la incidencia de luz ambiental o poder mandar imágenes de su entorno todo en tiempo real.

Los aspectos del IoT van evolucionando, mejorando día a día para poder facilitar la comunicación de las personas con la información que deseen.

## **2.2 Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del estudiante.**

KUBEET S. DE R.L DE C.V. / Calle Sur 2, No. 225, interior 3, entre Poniente 5 y 7, CP. 94300, Centro, Orizaba, Veracruz.

Es una empresa enfocada en el área de desarrollo de la plataforma de internet de las cosas (Kubeet IoT).

área de Desarrollo Electrónico, enfocada en la implementación del conocimiento electrónico para el desarrollo de diversos sistemas y aplicaciones que resuelvan determinados problemas.

## **2.3 PROBLEMA A RESOLVER.**

En la actualidad se requiere que las personas, equipos electrónicos, robots, drones, equipo médico, artículos de inventario, animales domésticos, ganado, maquinaria, autos, casas, edificios, entre muchas otras estén conectados a internet e informen su situación actual, como ubicación GPS, temperatura, estado en que se encuentra, avisos de mantenimientos preventivos, emergencias entre otros.

Existen plataformas para el internet de las cosas (IoT, Internet of Things) como Amazon IoT, Azure IoT, Intel, por mencionar las más importantes, que ya permiten conectar y comunicar cualquier dispositivo a la nube pública por un costo muy bajo. Sin embargo la información de las “cosas” debe ser subida a nubes públicas y debido a la latencia de la conectividad de la red no se garantiza el tiempo real que muchas aplicaciones requieren.

Para la plataforma de kubeet IoT, un robot tiene que ser capaz de enviar datos de cada uno de sus sensores, la distancia que recorre, así como señalar si da vuelta u otros tipos de datos que sean requeridos, todo en un tiempo real.

## **2.4 OBJETIVOS.**

**2.4.1 OBJETIVO GENERAL.**

Diseñar un robot autónomo con base al Lego Mindstorm EV3, con conectividad a la plataforma de Internet de las cosas Kubeet IoT.

### **2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Conocer el concepto de internet de las cosas, sus aplicaciones reales y su futuro.
2. Conocer a moverse en el entorno Linux y GitHub.
3. Conocer los lenguajes de programación Python y C++.
4. Analizar la conectividad que brinda la plataforma Kubeet IoT.
5. Usa de un lenguaje de programación adecuado para la programación del robot.
6. Enviar los datos recolectados por el robot a la plataforma de kubeet IoT, para que puedan ser monitoreados remotamente por un usuario.

## **2.5 JUSTIFICACIÓN.**

El internet de las cosas es la conexión de objetos de uso habitual o cotidiano a internet. La finalidad es la interconexión de diferentes objetos que utilizamos con cierta frecuencia, con el objetivo de hacernos la vida más fácil, por ejemplo, en la administración eficiente de la energía o en potenciar nuestra propia seguridad.

Las empresas públicas o privadas, hospitales, manufactureras, centros de investigación y universidades requieren una plataforma privada para controlar sus dispositivos que les garantice tiempo real en el Bigdata que generan los sensores.

El internet de las cosas se basa en sensores, en redes de comunicaciones y en una inteligencia que maneja todo el proceso y los datos que se generan. Los sensores son los sentidos del sistema y, para que puedan ser empleados de forma masiva, deben tener bajo consumo y costo, un reducido tamaño y una gran flexibilidad para su uso en todo tipo de circunstancias.

Un robot autónomo es un [robot](https://es.wikipedia.org/wiki/Robot) que pueden operar con un alto grado de autonomía, lo que es particularmente deseable en campos como la exploración espacial, tratamiento de aguas residuales y tareas que puedan resultar pesadas o tediosas para las personas, como limpieza de suelos, cortar el césped, etc.

Algunos modernos [robots industriales](https://es.wikipedia.org/wiki/Robot_industrial) son "autónomos" dentro de los límites estrictos de su entorno directo. Puede que no existan todos los grados de libertad en su entorno, pero el lugar de trabajo del robot industrial es difícil y, a menudo puede contener variables caóticas, impredecibles. Deberá determinarse la orientación exacta y la posición del siguiente objeto de trabajo y (en las fábricas más avanzadas) incluso el tipo de objeto y la tarea requerida. Esto puede variar impredecible (por lo menos desde el punto de vista del robot).

Los robots autónomos todavía requieren un mantenimiento regular, al igual que otras máquinas, algunos de ellos pueden auto-recargarse.