

23-enero-2020

Alejandro Almaraz Quintero.

Jonathan Alejandro Alférez Torres.

Diego Hildebrando Ramírez Aguilera.

Juan Manuel Navarrete Díaz.



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA**  
**DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA**

Proyecto Brazo Robótico

# **1. Introducción.**

En la actualidad, la contaminación es uno de los problemas más grandes a escala global, es una de las causas de muchas pérdidas en los ecosistemas. El calentamiento global es una de las muchas consecuencias que derivan de la contaminación, según diversos medios y artículos, apuntan que la contaminación se origina principalmente por las industrias. Y es que, recordemos que la contaminación se origina en el aire, agua y tierra, teniendo a la industria como principales contaminadores del aire y agua. Sin embargo, la población en general, también se une en la lista de contaminadores. Fuentes oficiales, aseguran que en México se produce más cantidad de desechos que China y Rusia; y es que en promedio cada mexicano genera 1.24 Kg de basura al día, es decir, 440 kg por año. En la ciudad de México, existe una población aproximada de 23 Millones de personas por lo que se genera cerca de 28.5 mil toneladas de basura al día aproximadamente.

## **Marco Teórico**

Un brazo Robótico está conformado por elementos como estructura mecánica, transmisiones, actuadores, sensores, elementos terminales y un controlador. La mayor parte de los robots industriales tienen cierta similitud a la anatomía de las extremidades del cuerpo humano, haciendo referencia a términos como cintura, brazo, codo, muñeca, mano, etc.

La visión artificial es una tecnología industrial aplicable a diferentes sectores y fases de producción. Es de los métodos automatizados e inteligentes más efectivo e innovador para adquirir, procesar y analizar imágenes en los procesos de producción.

Por tanto, la base de la visión artificial consiste en el empleo de imágenes captadas por los sistemas de visión, que son procesados por el software que lleva el mismo sistema y, con todo ello, medir, contar, seleccionar o identificar anomalías o productos defectuosos.

## **Propuesta de un sistema de visión artificial**

Se requiere añadir una cámara al robot del proyecto para poder visualizar los objetos que se quieren manipular en este caso separar la basura y clasificarla mediante un sistema de visión artificial programando una serie de reglas específicas para la visión de objetos, se implementará la cámara de la raspberry pi camera board v2 en la parte del actuador para realizar la función de reconocimiento utilizando la raspberry para programarla.

