**INTRODUCCION**

**PROBLEMÁTICA:**

Uno de los aspectos de mayor importancia en el área de Automatización Industrial es el tema de los Sensores, los cuales juegan un rol primordial en el sistema Productivo. Estos juegan el papel de juzgar y decidir el estatus de los procesos o productos. La ciencia ha desarrollado, numerosos sensores como por ejemplo, desplazamiento, deformación, parámetros eléctricos, velocidad, presión, fuerza, temperatura etc. Sin embargo surge una falta de desarrollo.

En la actualidad existen parámetros que son difíciles o imposibles de detectar por los métodos de sensado convencionales. Esto requiere la implementación de mano de obra humana, para poder juzgar. Por ejemplo la clasificación de tomates maduros, tomates inmaduros y en mal estado. La implementación de sistemas que reconcomiendo visual que permitan juzgar tal y como lo haría una persona permite numerosas soluciones en la industria de la automatización de procesos.

**JUSTIFICACION:**

Se propone desarrollar una clasificador visual que permita separar objetos conforme a las características visuales que desee evaluar el usuario. Esto permitiría implementarse en líneas de producción industrial. Esta motivación nace en base a la investigación, en donde se ha encontrado la ausencia o existencia nula de la aplicación de estos métodos en la industria.

Dados los grandes avances tecnológicos en aprendizaje de máquina, redes neuronales y capacidad de procesamiento. La integración de estas técnicas a los procesos de automatización puede ser una parte aguas en la industria. Sustituyendo la necesidad de implementación de mano de obra humana en los procesos que se consideraban solo capaces para personas. Evitando colocar individuos en trabajos repetitivos y tediosos. Beneficiando a las industrias mejorando tiempos y costos en los procesos industriales.

**OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO:**

Diseñar, dimensionar y construir una plataforma de clasificación de objetos por reconocimiento visual que sea flexible en el entrenamiento que recibe para de esta manera poder ser implementado en diversas aplicaciones industriales y comerciales. En la cual de manera autónoma se pueda separar cada elemento en diversas rutas destino, contenedores o clasificadores para su posterior intervención en la siguiente fase del proceso.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Programar servicio de reconocimiento visual
2. Seleccionar cámara y micro controlador
3. Desarrollar y Construir mecanismo de captura de imágenes en la banda de línea de producción.
4. Construir sistema mecánico de bandas transportadoras para desvió a cada contenedor.
5. Calcular y seleccionar motores adecuados para el sistema.
6. Construir plataforma de montaje e instalación.
7. Programar secuencia lógica de coordinación de mecanismos.
8. Calcular los requerimientos eléctricos.
9. Desarrollar la instalación de suministro y protección eléctrica.
10. Desarrollo de interfaz de usuario.