**Proyecto VIP**

**semestre 2018-2**

**Esteban Quiroz, Juan D. Herrera, Santiago Arce,**

**Silvio Valencia, Valeria Sterling.**

**Lider: Juan D. Herrera.**

**Universidad ICESI**

**Facultad de Ingeniería**

**VIP**

**Santiago de Cali, Colombia**

**2018**

**Introducción.**

Para el proyecto VIP, el grupo de estudiantes de ingenierìa industrial, ha decidido enfocar su proyecto de aprendizaje en vehículos direccionados por comandos y automatizados. Dichos comandos, serán inicialmente manuales y sensoriales; sin embargo, la meta del grupo es lograr desarrollar un vehículo totalmente automatizado con el fin de optimizar el proceso de inventariado dejando a un lado el método clásico manual.

**Resumen.**

El proyecto VIP inició realizando una lluvia de ideas, decidiendo el equipo a realizar y el alcance que podía llegar a tener. La idea que se acordó fue un vehículo que inicialmente sea direccionado por comandos a control remoto, aunque la meta final es lograr un vehículo completamente automatizado. Al iniciar, se realizó el ensamble con piezas de FischerTechnik siguiendo las instrucciones de un vehículo controlado, mientras simultáneamente se desarrollaba el algoritmo que controla el vehículo mediante botones en el programa, permitiendo mover el equipo en las cuatro direcciones básicas (atrás, adelante, derecha, izquierda).

**Palabras claves:** Proyecto, Vehículo, Control remoto, Sensores, Automatizado, FischerTechnik, Algoritmo.

**Problema de investigación:** ¿Cómo se puede mejorar un proceso de inventariado en la industria, mediante el uso de un equipo automatizado?

**Justificación:**Se identificó que el proceso de inventariado en una empresa podría ser mejorado con la implementación de un vehículo automatizado en capacidad de identificar y tener en control cada uno de los elementos en una bodega de inventario.

**Objetivos (general y específicos)**

Objetivo general.

Elaborar un vehículo capaz de realizar el proceso de inventariado de manera autónoma.

Objetivos específicos.

1. Desarrollar el algoritmo para que el vehículo logre moverse (solo hacia adelante y atrás), construir el chasis del vehículo, realizar las respectivas conexiones con el PLC y probar dicho algoritmo.
2. Modificar la estructura del vehículo para que este pueda girar a la derecha e izquierda.
3. Agregar una cámara delantera al vehículo, con el fin de poder observar desde la pantalla la perspectiva que se tiene.
4. Agregar una cámara trasera al vehículo, que solo se encienda al momento de dar reversa. A fin de emular el sensor de reversa que tienen los carros en la realidad.
5. Diseñar un algoritmo condicional para que el vehículo, de manera autónoma, siga una ruta previamente indicada.
6. Elaborar un algoritmo que le de la capacidad al vehículo de llevar control del inventario de una fábrica, esto mediante un conteo de cada uno de los elementos. El conteo, será informado a través de la pantalla de control que un supervisor deberá observar.

**Metodología.**

La metodología utilizada para la elaboración del proyecto es el método científico. Donde se parte de la definición y planteamiento del problema, para posteriormente, formular la hipótesis, analizar y corregir errores. Seguidamente, se busca comparar el trabajo realizado con lo establecido en la hipótesis inicial y finalizar concluyendo con base al proyecto realizado.

**Resultados esperados.**

El vehículo deberá ser guiado mediante un control remoto, además, tener la capacidad de recorrer la bodega de la fábrica de manera autónoma. También, se espera que el vehículo realice un correcto conteo de los elementos dispuestos en la bodega e informe en pantalla los datos obtenidos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hito | Fecha a realizar | ¿Se cumplió en la fecha esperada? | Nueva fecha de cumplimiento | Notas |
| 1 | 04/10/18 |  |  |  |
| 2 | 11/10/18 |  |  |  |
| 3 | 18/10/18 |  |  |  |
| 4 | 25/10/18 |  |  |  |
| 5 | 01/11/18 |  |  |  |
| 6 | 08/11/18 |  |  |  |
| 7 | 15/11/18 |  |  |  |