

RESUMEN

El presente trabajo corresponde al desarrollo de un sistema de recolección de muestras para la plataforma robótica de exteriores perteneciente al laboratorio de manufactura. El objetivo principal del proyecto es la implementación de un manipulador capaz resolver un proceso automático utilizando visión artificial proporcionada por el dispositivo Kinect, el cual nos proporciona parámetros necesarios, como la profundidad, requerida para localización de los objetos, todo esto mediante el uso de software libre. A través de la construcción de un brazo antropomorfo de 6 grados de libertad que se diseñó para la futura integración al proyecto realizado por Obando y Garzón el cual es una plataforma móvil, se obtuvo un sistema embebido para la recolección de objetos. Adicionalmente se implementó una interfaz gráfica que permite al usuario visualizar los objetos reconocidos y brindarle la posibilidad de controlar la operación de recolección de objetos en un entorno controlado, los objetos a tomar deben estar localizados dentro de un área de trabajo predeterminada.

PALABRAS CLAVES:

- Manipulación de objetos
- Visión Artificial
- Dinámica robot antropomórfico
- Desacoplamiento cinemático

ABSTRACT

The main objective of this project is the implementation of a manipulator, which is able of solving an automatic process using artificial vision, it is provided by the kinect device, which provides necessary parameters, such as the depth, required for objects location, all this using free software. Through the construction of an anthropomorphic arm with six degrees of liberty, which was designed for future integration into the project executed by Obando & Garzón, whose job is a mobile platform, and its result is an embeded system to the recolection of objects. In addition, a graphical interface was implemented, it allows users to visualize the recognized objects and provide them the possibility of controlling the operation and collect objects into a controlled environment; therefore, the objects to be taken must be located within a predetermined work area.

KEYWORDS:

- Manipulation of objects
- Artificial vision
- Dynamic anthropomorphic robot
- Kinematic decoupling