



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



ROBOT ASPIRADOR AUTÓNOMO MEDIANTE VISUAL SLAM

Facultad de ciencias, Universidad de Granada

Trabajo Fin de Grado
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial



Autor: Rosa María Valverde López

Tutor: Jorge Casillas Barranquero

Curso: 2019-2020

Resumen

En el presente trabajo se expone la simulación mediante el entorno V-REP de un robot aspirador modelado en SolidWorks. Ha sido programado con la técnica de visual SLAM, detectando y rastreando características en secuencias de imágenes con el objetivo de estimar la trayectoria recorrida. Nuestro modelo del robot posee una configuración de ruedas diferencial mediante dos motores DC, que serán actuadores, y una rueda loca. Mientras que para el control del robot disponemos de los siguientes sensores: 5 ultrasonidos, 2 encoders infrarrojos, cámara de visión. En términos de comunicación con el entorno de simulación y Python, hemos hecho uso de la API remota que proporciona V-REP.

Palabras clave: SLAM, EKF, odometría, V-REP, navegación, mapeado.