



DETECCIÓN DE OBSTÁCULOS EN TIEMPO REAL MEDIANTE VISIÓN ESTÉREO APLICADO A LA NAVEGACIÓN AUTÓNOMA EN UN ROBOT MÓVIL

Alejandro Méndez Navarro, José Jorge Rodríguez Hernández, Diana Salamanca González, Rosendo Rodríguez Arceo¹

Eje Temático: Investigación básica
Mesa: Ciencias de la Ingeniería y Tecnología

Palabras clave: Detección de obstáculos, navegación autónoma, robots móviles

La navegación se puede definir como el proceso de dirigir los movimientos de un vehículo de un punto a otro ya sea siguiendo una línea negra en el suelo, moviéndose a través de un laberinto, siguiendo una pared o siguiendo un camino aleatorio [1]. Un robot móvil reacciona a las variables y parámetros que se encuentran directamente a su entorno tales como: intensidad de luz, posición relativa respecto a una línea blanca o negra, debido al contacto con una pared y demás. El robot móvil realiza movimientos aleatorios de sensado para identificar a los obstáculos; la mejor manera de identificar los obstáculos es representando la toma de decisiones teniendo en cuenta el conocimiento total o parcial del entorno. En [2] los sensores de visión ultrasónicos se utilizan ya que son muy importantes para evitar colisión, hallazgo de rutas y la navegación de robots móviles. La detección y evitación de obstáculos juega un papel importante en el campo de la navegación móvil robot, en la industria de exploración espacial, en la automatización para la seguridad de un robot, entre otras [3]. La idea principal del método en la detección de obstáculos es encontrar un mapa de profundidad de los obstáculos detectados por medio de sensores de visión estéreo para realizar navegación autónoma en robots móviles no tripulados teniendo aplicación entre otros como en la localización y modelado simultáneo (SLAM, por sus siglas en inglés *Simultaneous Localization And Mapping*).

¹ Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora; alex_mendez_navarro@live.com, tecnologico.zamora@gmail.com, d-iaanaa@hotmail.com, chendopsky@gmail.com