



ESTIMACIÓN DE INFORMACIÓN FALTANTE EN IMÁGENES DE RANGO A PARTIR DE UNA ÚNICA IMAGEN.

Enrique Chavira Calderón¹ y Alejandra Cruz Bernal¹

¹ Universidad Politécnica de Guanajuato. 18019005@upgto.edu.mx

Llámanos imagen de rango al mapa de disparidad o profundidad obtenido, por un sistema estéreo o de profundidad. Dichas imágenes presentan características interesantes como invariancia a la iluminación, rotación o escalamiento. Sin embargo, existen regiones sin información, haciendo que tareas como la detección de objetos o segmentación de escenarios presenten errores. En este trabajo se usó el sensor de profundidad de Kinect Microsoft, el cual es de bajo costo, para obtener las imágenes de rango. Se realizó la comunicación con Matlab, software en el cual se implementó el algoritmo de estimación de la información faltante y se llevó a cabo la adquisición de las imágenes. Adicionalmente, se realizaron pruebas de iluminación y variación de temperatura para validar, que el contenido de información de la imagen de rango no es afectado en su proceso de adquisición. Se implementó el método de la pintura para estimar la información faltante de la imagen de rango haciendo uso exclusivamente de la imagen original, sin procesar la información contenida en la imagen a color de la escena. Se utilizó una base de imágenes adquiridas por el sensor para validar la técnica implementada. Se evaluó la calidad de los valores estimados mediante el ECM promedio, obteniendo una media de 95.73. Se cuantificó el porcentaje de píxeles estimados en la imagen reconstruida, dando como resultado un valor promedio de 64.44%. Se logró con el método implementado, realizar la reconstrucción de las imágenes de rango haciendo uso únicamente la imagen original. Se comprobó la invariancia a los cambios de iluminación de las imágenes de rango y se logró estimar que a temperaturas superficiales menores a 370 °C el objeto, una parrilla eléctrica, no presenta alteraciones de información en la imagen de rango.