



Innovación con propósito de vida.

Electrónica automotriz

**Tema 13: Sistemas de visión y
automóviles autónomos**

Sistemas de visión

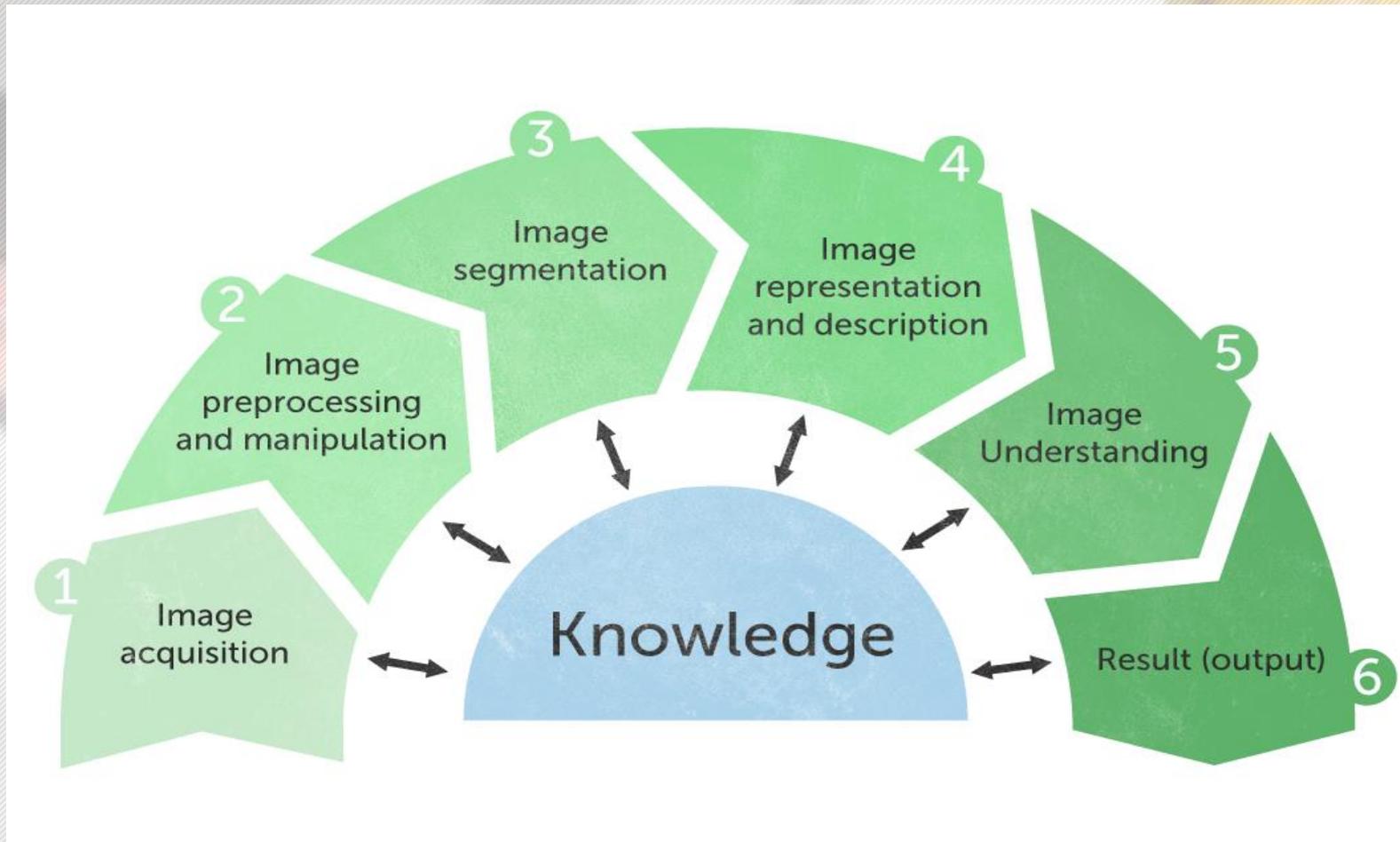
- La introducción de la electrónica en el contexto automotriz ha sido motivada, entre otras cosas, por la necesidad de vehículos más eficientes.
- Los proyectos de automóviles autónomos cuentan con elementos comunes como la utilización de elementos de GPS, radares, cámaras, entre otros.
- Las cámaras en particular son los sensores más prometedores. A diferencia de los radares o del GPS registran imágenes a partir de las cuales se pueden generar múltiples decisiones.
- El objetivo de un sistema de visión es extraer algún tipo de información de una o más fotos capturadas por la cámara.

Sistemas de visión

- Un sistema de visión opera una serie de transformaciones sobre la imagen capturada por la cámara con las finalidades que ya se argumentaron en los subtemas anteriores.
- En Stanley el sistema de visión se utiliza para predecir las condiciones de la carretera, y de esta forma aumentar el rango de medición de los sensores laser a grandes velocidades.

Sistemas de visión

Ejemplo de *pipeline* de elaboración y análisis de imágenes



Google Car



Auto Stanley



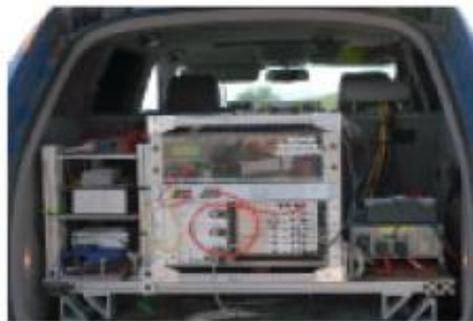
(a)



(b)



(a)



(b)



(c)

Referencias bibliográficas

- Robert Bosch GmbH. (2013). Bosch Automotive Electrics and Automotive Electronics. Systems and Components, Networking and Hybrid Drive. (5th Ed.). Germany: Springer.
- Ribbens, W. (2012). Understanding Automotive Electronics: An Engineering Perspective. (7^a ed.). Alemania: Butterworth-Heinemann.

Créditos

Desarrollo de contenido:
Dr. Angelo Raimondi

Coordinación académica de área:
Ing. Martha Patricia Araujo Alvarez MAE
Universidad TecMilenio

Producción
Universidad TecVirtual



Innovación con propósito de vida.