

Ivan Nieto Guerrero, David Alejandro Zarazua Martinez

Instituto de Investigación en Comunicaciones Ópticas - Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Introducción

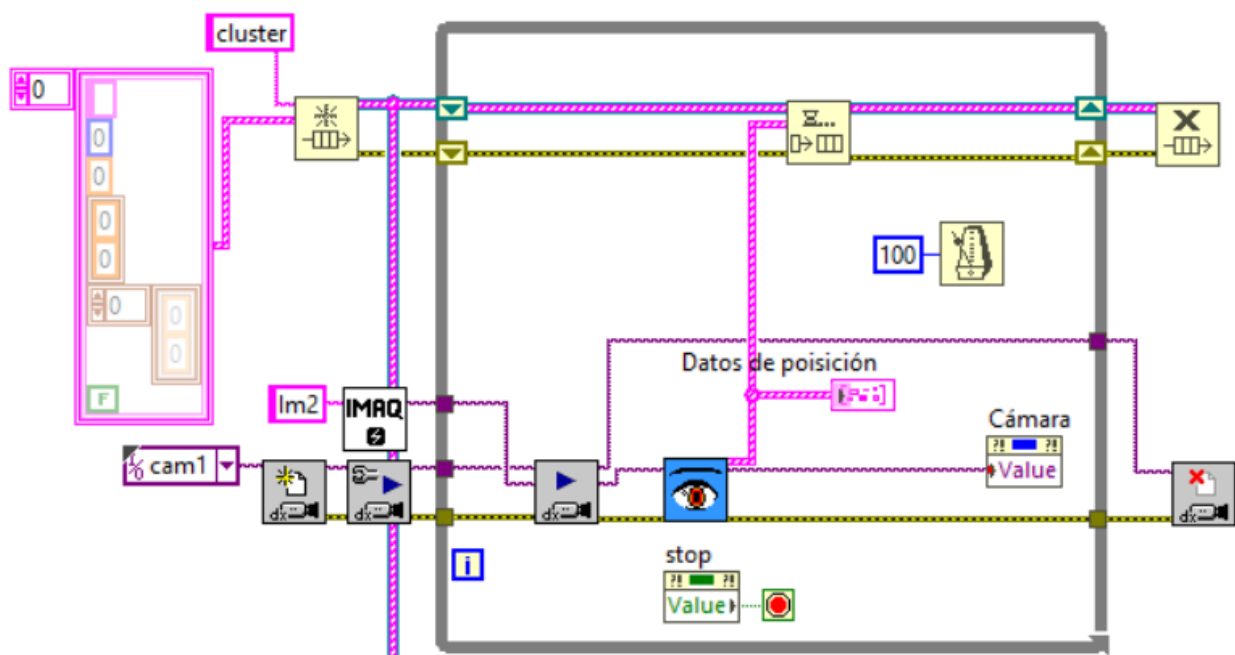
Los objetivos de esta práctica son la detección de una pupila de un ojo humano, y a su vez, en base al movimiento que esta tenga, se guíe un sistema de control mecánico.

Herramientas:

- Vision Assistant
- Librerías Dinámicas
- LabVIEW

Código en LabVIEW

PRODUCTOR: Adquiere la imagen mediante la cámara, después procesa dicha imagen mediante el subVI creado en Vision Assistant y entrega el cluster datos de posición del objeto detectado.



CONSUMIDOR: Procesa los datos de posición del objeto detectado, grafica la posición (x,y) y compara a qué dirección está el objeto respecto a un origen establecido.

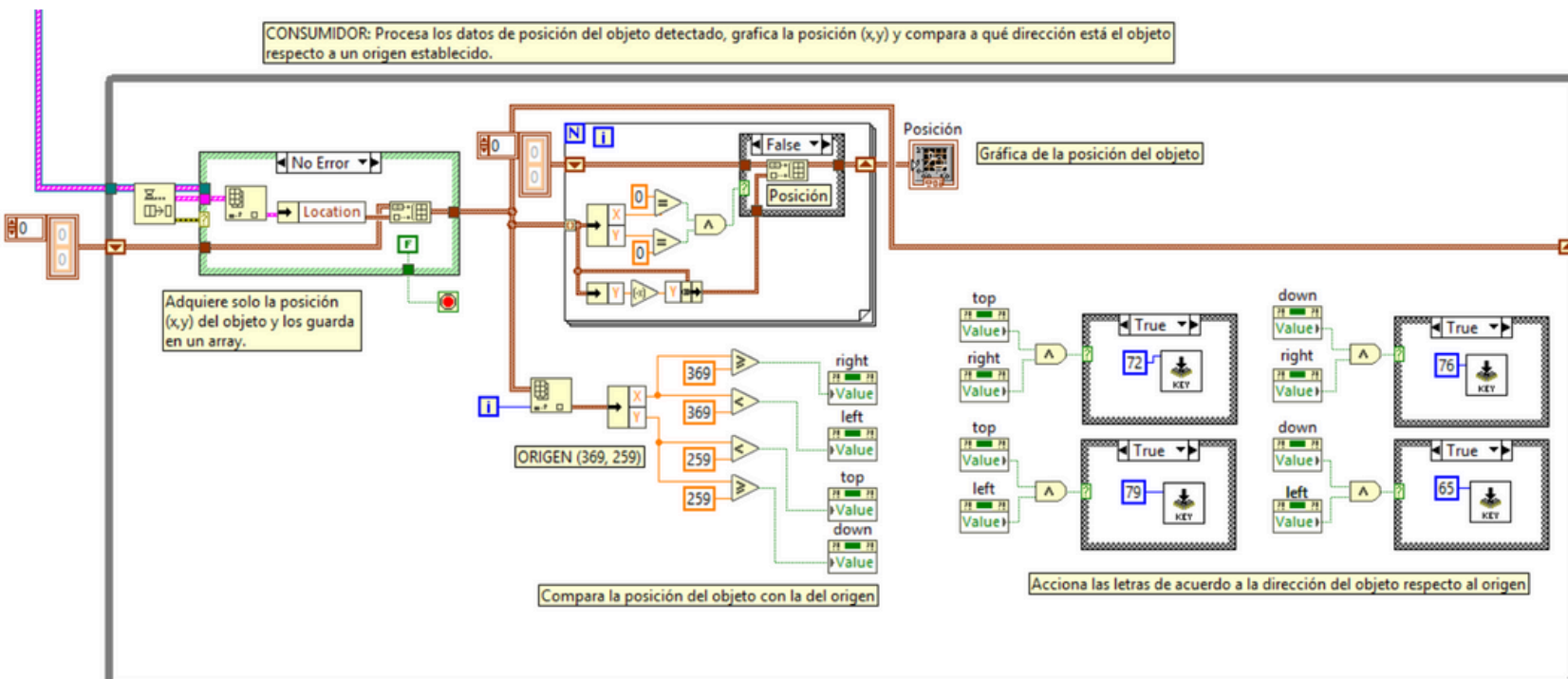


Figura 3. Diagrama de bloques del programa del seguimiento de la pupila.

Discusiones

- Sensibilidad al cambio de pupila.
- Activación de teclas automáticamente.
- Los puntos a mejorar se encuentran en la parte mecánica de la cámara (utilizar fuentes de luz en IR).
- La luminosidad de las imágenes obtenidas.

Vission Assistant

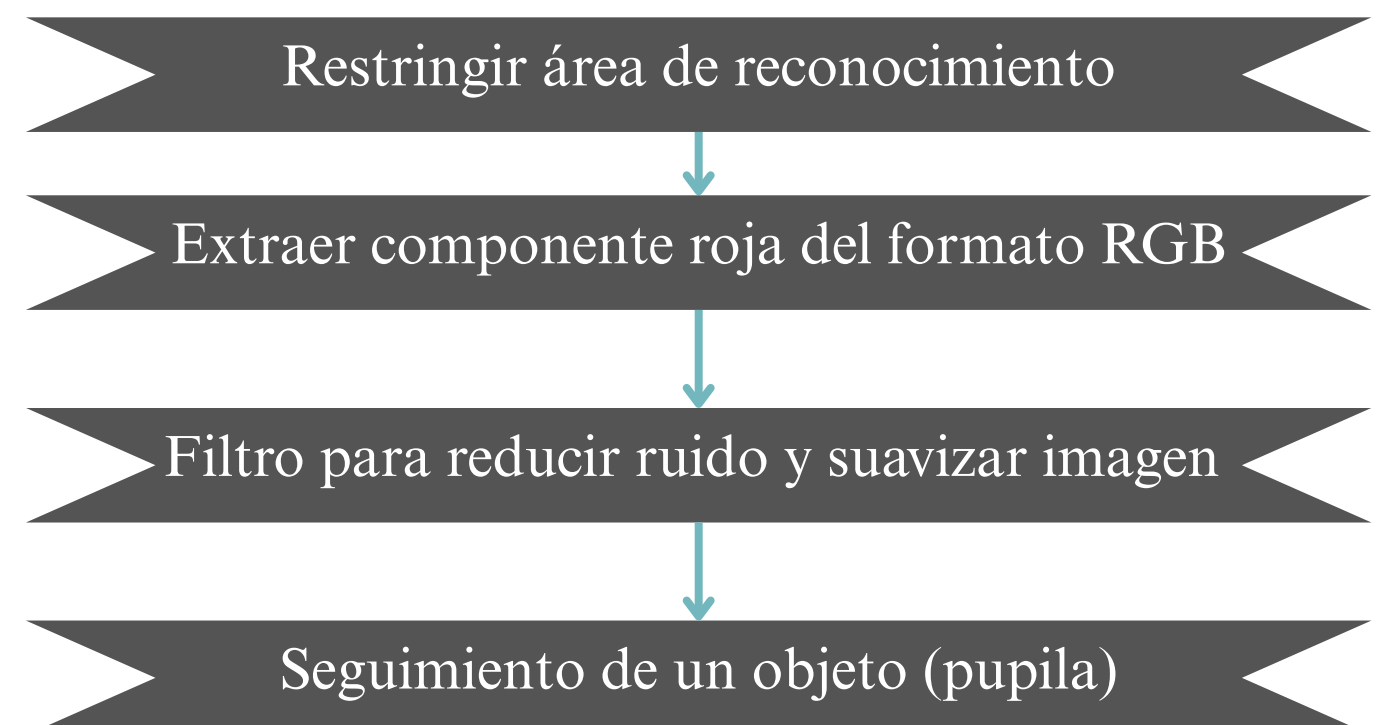


Figura 1. Esquema representativo del procesado de la imagen para la detección de la pupila.

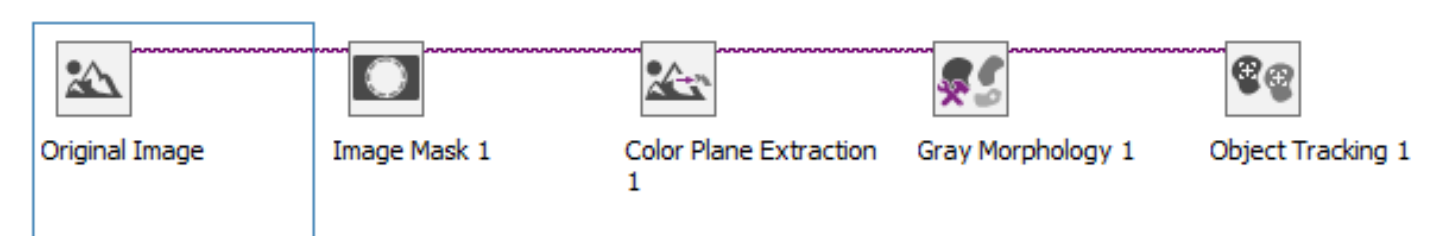


Figura 2. Funciones utilizadas en Vission Assistant.

Resultados

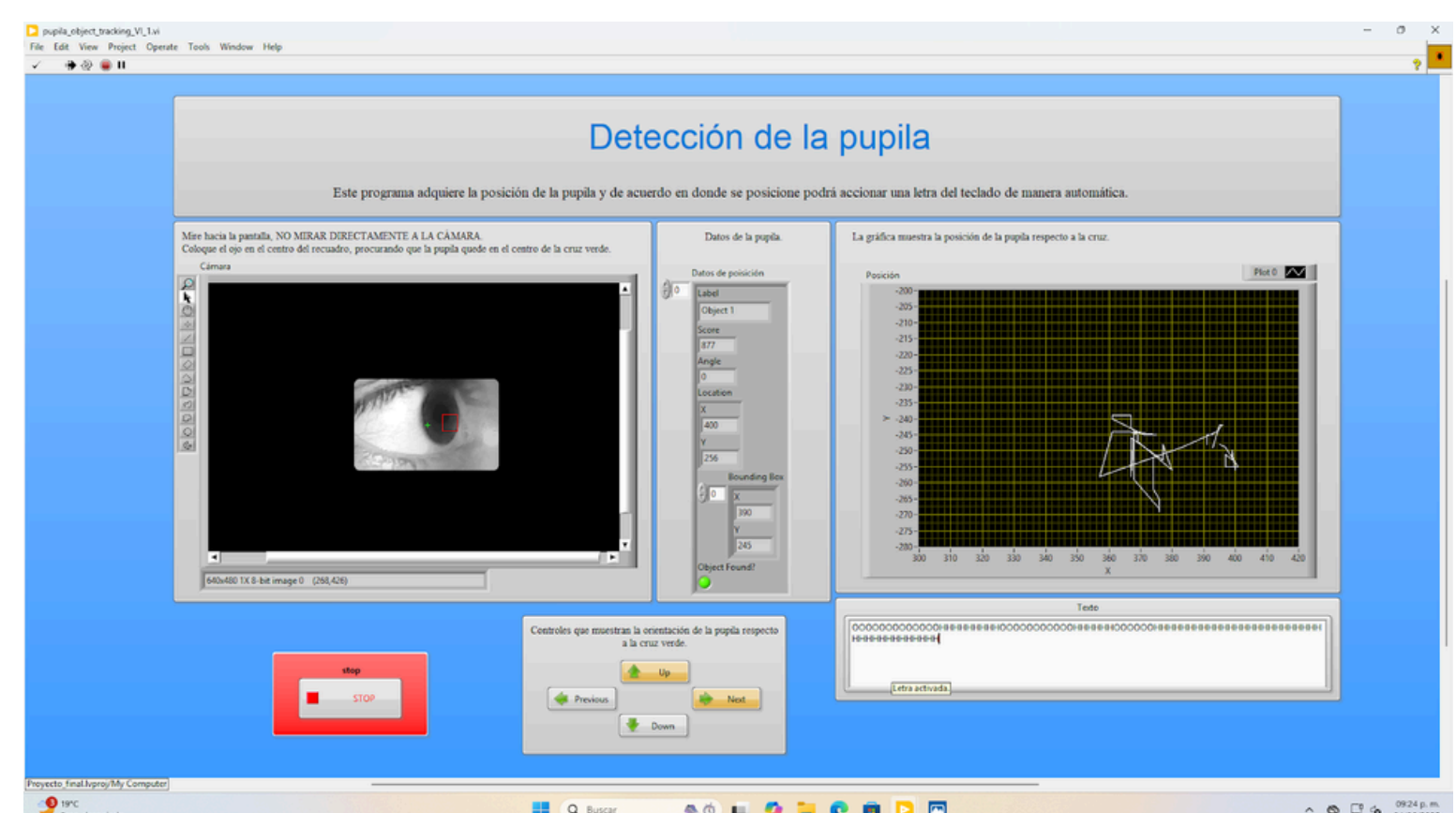


Figura 4. Panel frontal del programa. Muestra el tracking de la pupila, la posición y la letra accionada mecánicamente.

Referencias

- [1] Kwon, K., & Ready, S. (2014). Practical Guide to Machine Vision Software: An Introduction with LabVIEW. <http://cds.cern.ch/record/1975280>