

**IMPLEMENTACIÓN DE RECONOCIMIENTO DE CARACTERES EN LA
CAPTURA DE DATOS PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS SIN INTERFAZ DE
COMUNICACIÓN**

Cristy K. Sánchez S¹., Isaac E. Ruíz A¹.
Centro Nacional de Metrología de Panamá, CENAMEP AIP.
Rep. de Panamá • Ancón • Ciudad del Saber • Edificio 206 • Código Postal: 0843-01353

La transformación digital se ha convertido una necesidad que aporta valor agregado a los laboratorios de calibración, por esto se tomó la decisión de automatizar el proceso de adquisición de datos para la calibración de equipos (tacómetros) con pantalla LCD y sin interfaz de comunicación, ya que este servicio es solicitado con regularidad por parte de la industria. Actualmente la calibración de estos equipos se realiza manualmente lo que implica la escritura de los datos en folios, el cual se digitaliza como evidencia y se realiza la transcripción en hojas de cálculo para el análisis y obtención de los resultados que se presentan en los certificados de calibración. Todo este proceso es engorroso y le resta productividad al metrologo y para el cliente aumenta el tiempo de espera del certificado de calibración. Aunque existen programas de interpretación de imágenes, estos por lo general son de uso bajo licenciamiento comercial, por lo que buscamos realizar un código que sea propio a nuestro laboratorio, que permita la escalabilidad, la rápida adaptación a proyectos, basado en una arquitectura modular y poder conocer la incertidumbre asociada a las operaciones. Por tal motivo desarrollamos el programa en lenguaje Python, con la capacidad de utilizar diferentes técnicas o librerías para el reconocimiento de caracteres, siendo Tesseract el motor de reconocimiento utilizado en estas pruebas.

El software tiene una interfaz de usuario basada en QT5, que permite de manera sencilla organizar la metodología para la adquisición de los datos según el procedimiento interno del laboratorio, la visualización de las operaciones, modificar los parámetros de imagen y control de los módulos. Para el tratamiento de adquisición del flujo de video y las operaciones de modificación de los fotogramas nos basamos en la librería OpenCV. De manera intrínseca en el motor de captura de imagen se utiliza NTP, para la sincronización y obtención de trazabilidad a la hora nacional del CENAMEP AIP. Todas las operaciones de modificación de luminancia, gamma o morfologías que se realizan a la imagen pueden ser controladas. Los datos obtenidos son almacenados en base datos, este módulo permite la utilización de MariaDB (o MySQL) para el caso donde exista un servidor dedicado, como también utilizar SQLite para el almacenaje local. El programa permite la exportación de los datos a hojas de cálculo o texto plano y se estudia la integración con los cuadernos electrónicos del LIMS del centro.

Imagen del esquema general del proyecto:

