

**ICA-O.12**

## **CÁLCULO DEL ÁREA DEL SURCO POR MEDIO DEL PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES**

*José Rodolfo Martínez y Cárdenas, Fidel Diego Nava, María de Lourdes Robles Martínez*

CIIDIR IPN Unidad Oaxaca, México

*email: rodolfo\_mc@yahoo.com*

**RESUMEN.** Se desarrolló una aplicación en la web que permite a partir de una imagen digital la extracción de la información necesaria para lograr calcular las medidas del área transversal del surco de labranza. El software desarrollado tiene una arquitectura cliente-servidor, es un sistema multiplataforma (Java y consta con una base de datos) y está hospedado en la web para que se pueda acceder desde cualquier lugar y se pueda llevar a cabo el análisis correspondiente de las imágenes. Para la adquisición de las fotos se utilizó una cámara Nikon semiprofesional. Se implementaron los algoritmos requeridos para procesar la imagen siguiendo paso a paso el procesamiento. En lo que al entorno de desarrollo se refiere, utilizamos "NetBeansIDE", pues ayuda a ahorrar tiempo a la hora de compilar, depurar y ejecutar los programas, haciendo así más ágil el desarrollo. Se utilizó la metodología de Programación Extrema (XP), ya que tiene la capacidad de hacer pruebas de los avances de los programas. Como resultado se logró calcular el área transversal del surco a partir del procesamiento digital de imágenes sin alterar el entorno físico a partir de la recolección de datos referentes al surco de siembra, como son el ancho, la profundidad y la distancia. Se concluye que este sistema es más práctico y preciso que el método tradicional de varillas, las imágenes utilizadas se pueden almacenar así como sus datos adquiridos a través de este sistema para ser utilizados posteriormente para otro tipo de análisis.