



INTERFAZ PARA DETECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE FRACTURAS EN LABVIEW

García Estrada Héctor, Ramírez Sotelo María Guadalupe, Cabrera Llanos Agustín Ignacio

1 Departamento de Bioprocesos, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional, México D.F

2 Departamento de Bioingeniería, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional, México D.F aicllbuda@yahoo.com

En este trabajo, se presenta el desarrollo de una interfaz en el ambiente gráfico de LabVIEW para la detección, clasificación y visualización de fracturas mostradas en radiografías. La interfaz utiliza técnicas de procesamiento digital de imágenes como detección de bordes y emparejamiento de patrones, para identificar las fracturas de una placa radiológica, lo que permite una evaluación preliminar del grado de fractura. El algoritmo inicialmente abre una ventana de selección donde el usuario abre manualmente la imagen con la que desea trabajar, se puede acceder a cualquier archivo en el formato: grupo conjunto de fotografías (JPG por sus siglas en inglés). Al abrir la imagen, el usuario tiene la opción de escoger una zona de interés; en caso de no seleccionar la zona de interés, se define una default vía software. Posteriormente, se aplica una función de emparejamiento de patrones con el kit de herramientas *Vision and Motion* de LabVIEW a la medida de la imagen con la que se procesará. Dependiendo de las coincidencias encontradas en el procesamiento, la interfaz determina utilizando lógica combinatoria, si la fractura es compuesta, oblicua o si no se detectó fractura en la radiografía. Finalmente la imagen procesada es mostrada en la interfaz, en caso de que se haya detectado fractura se resalta con un rectángulo y se indica en un cuadro de texto que tipo de fractura se encontró. Se muestran fracturas de hueso largo de algunos individuos, particularmente oblicuas y compuestas.