

RESUMEN

El presente muestra el proceso de desarrollo de un sistema inteligente para penescopia, el sistema funciona mediante el análisis de imágenes, realizando una búsqueda en un repositorio de imágenes, las cuales tienen un diagnóstico establecido y hace una comparación, de la cual se evalúan diferentes aspectos, para después emitir un pre-diagnóstico, que también sirve de apoyo al especialista para determinar el procedimiento a seguir con el paciente.

MÉTODO

Se recolectaron 210 penescopias durante 3 meses de hombre que acudieron al Centro Universitario UAEM Valle de Chalco y al Hospital General de Amecameca del ISEM, se generaron los diagnósticos correspondientes por parte de los especialistas (información que se almacena en la base de datos), el desarrollo del sistema se llevó a cabo en el software Matlab, se implementó la técnica de segmentación de imágenes a color, aplicando los algoritmos de máximos y mínimos y distancia euclidiana, además de hacer un etiquetado de los objetos o áreas de interés encontradas.

RESULTADOS

Las áreas de afectación son comparadas con la base de datos, tomando en cuenta algunas características generales del repositorio y la imagen tomada, de acuerdo a la estructura de la base de datos. De acuerdo a la zona de toma de penescopia y la cantidad del área de afectación se da un pre-diagnóstico.

Se desarrolló un sistema web donde se captura información de identificación del paciente, así como antecedentes sexuales, resultados de la inspección visual realizada por el médico, entre otros. El sistema genera un reporte con los datos generales del paciente, el pre-diagnóstico que proporciona el tratamiento de las imágenes, y otros detalles de la penescopia.

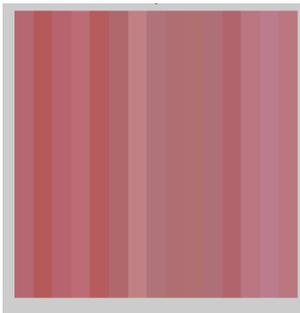


Figura 1. Selección de muestras representativas



Figura 2. Filtro con distancia

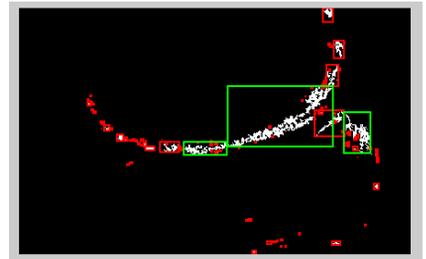


Figura 3. Objetos etiquetados

CONCLUSIONES

Se está evaluando el sistema en campo para determinar su funcionalidad y se está en la etapa de determinar la confiabilidad del diagnóstico a través de un análisis estadístico entre el médico experto y el sistema.

REFERENCIAS

- Álvarez M.L. (1994). *Fundamentos de inteligencia artificial*. España: Murcia Universidad Publicaciones.
- Escolano R. F. (2003). *Inteligencia Artificial, modelos, técnica y áreas de aplicación*. España: Thomson
- Palma M. J. (2008) *Inteligencia Artificial y sistemas Inteligentes*. España: McGraw Hill.
- Petra W. (2010). *Progress in combinatorial image analysis*. USA: Research Publishing.
- Russel S.J. (2004). *Inteligencia Artificial, un enfoque moderno*. México: Pearson Prentice Hall.