

# PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DE MELANOMA CUTÁNEO MEDIANTE MÉTODOS NO INVASIVOS

AUTORES: BELTRÁN GONZÁLEZ SHIRLEY, LEÓN DÍAZ JULISSA  
 ASESOR: DRA. TÉLLEZ ANGUIANO ADRIANA DEL CARMEN  
 CO-ASESORA: DRA. GARCIA ÁVILA ALMA VELIA



## RESUMEN

Esta investigación se enfoca en proponer soluciones para la detección temprana de melanoma cutáneo, generando algoritmos programables basados en procesamiento de imágenes combinado con medición de impedancias y cambios eléctricos haciendo una comparativa entre las células normales y cancerígenas con el propósito de coadyuvar a posible disminución de incidencia de la enfermedad.

## INTRODUCCIÓN

El cambio climático y el incremento en cáncer de piel están altamente relacionados. La radiación UV es capaz de modificar genéticamente el núcleo celular, generando una mutación en las células que con el tiempo se vuelven cancerígenas.



## OBJETIVO

Innovar, desarrollar e implementar mediciones de bioimpedancia eléctrica y algoritmos de procesamiento de imágenes con el propósito de favorecer la detección temprana del Melanoma Maligno Cutáneo (MMC).

## METODOLOGÍA

### • Bioimpedancia eléctrica



Placa de evaluación

### • Procesamiento de imagen

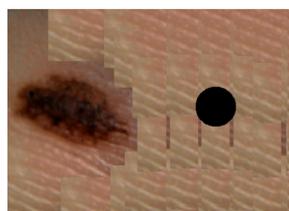
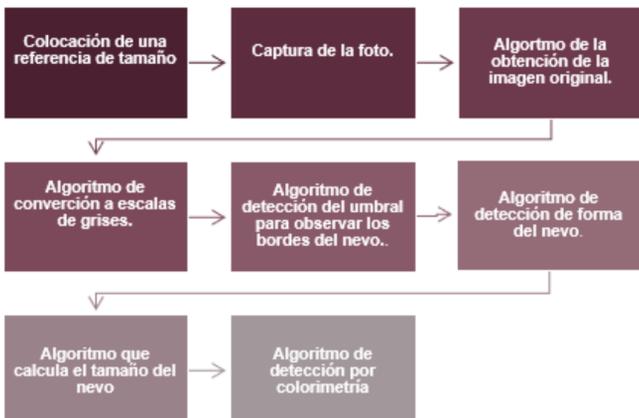
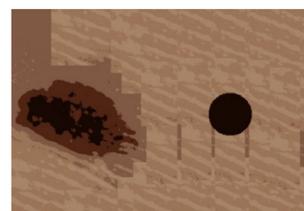
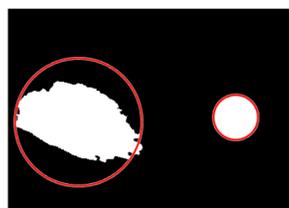


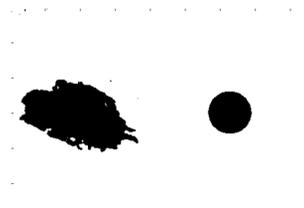
Imagen original



Colorimetría



Forma y tamaño



Bordes

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En esta etapa de la investigación se han obtenido los siguientes resultados:

- Procesamiento de imágenes:

Los algoritmos desarrollados, han arrojado resultados favorables ayudando a detectar borde, forma, diámetro y colorimetría en el nevo, detectando de forma visual tonos normal y anormales del nevo.



- Bioimpedancia eléctrica: Basado en la investigación de medición de bioimpedancia eléctrica, se estableció un rango de frecuencias en el dispositivo para realizar un barrido en la medición se está trabajando en la validación de los resultados obtenidos del dispositivo.



En la primer etapa del proyecto, se obtuvieron resultados favorables, se estima que en etapas futuras los dos métodos pueden proporcionar en conjunto una herramienta de detección temprana para melanoma cutáneo.