

Taller - Tutorial: Inteligencia Artificial para la Detección de Cáncer de Seno en Imágenes de Histología

Julián Gil González

Pontificia Universidad Javeriana, Cali

julian.gil@javerianacali.edu.co

October 3, 2023

Overview

1 Presentación

2 Motivación

3 Taller

Outline

1 Presentación

2 Motivación

3 Taller

Pontificia Universidad Javeriana Cali



Outline

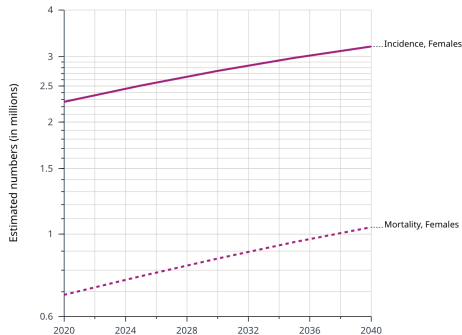
1 Presentación

2 Motivación

3 Taller

Motivación: Incidencia del Cáncer de Seno ¹

- 36% de los pacientes oncológicos sufren de cáncer de seno.
- En 2020, más de dos millones de personas fueron diagnosticadas. 800 mil personas fallecieron.



¹<https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/trends?cancers=20>

Motivación: Diagnóstico ²

- La detección temprana del cáncer de seno es fundamental para un pronóstico favorable.
- El principal insumo para el diagnóstico de cáncer de seno es la mamografía (Rayos X).
- El resultado de la mamografía se clasifica de acuerdo con la escala BI-RADS.

Clasificación de BI-RADS		
CATEGORIA DE BI -RADS	VALORACION	RECOMENDACION
0	Valoración incompleta	Se necesita revisar estudios previos y/o realizar estudios adicionales
1	Negativo (0% posibilidad de cáncer)	Continuar tamizaje rutinario
2	Hallazgo benigno (0% de posibilidad de cáncer)	Continuar tamizaje rutinario
3	Probablemente benigno (2.24%posibilidad de cáncer)	Seguimiento con mamografía a corto plazo (6 meses) y después cada 6-12 meses por 1 – 2 años
4	Anormalidad sospechosa (>3-94% posibilidad de cáncer)	Realizar biopsia
5	Altamente sospechosa (>95% posibilidad de cáncer)	Realizar biopsia
6	Malinidad ya conocida, comprobada por estudio patológico previo	Dr. Alex Velasco



²<https://centrodediagnosticoporimageneslv.com/birads-en-mamografia/>

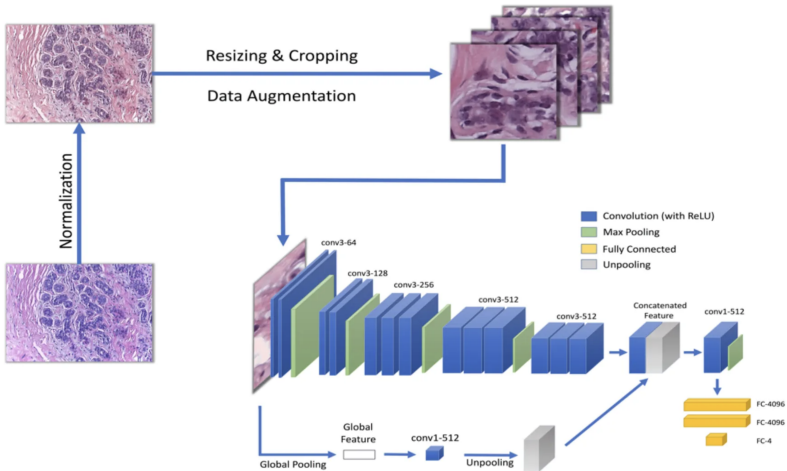
Motivación: Biopsia ³

- A las personas con BI-RADS 4 o 5 se les debe aplicar una biopsia.
- Consiste en extraer una muestra de tejido de la lesión y analizar las estructuras microscópicas del tejido.



³<https://www.tamaulipas.gob.mx/salud/wp-content/uploads/sites/4/2017/10/3-dra-esther-gonzalez-condepatologia-mama-dra-glez.pdf>

Motivación: Diagnóstico apoyado por computador



Outline

1 Presentación

2 Motivación

3 Taller

- 1 Acceder al enlace, <https://github.com/juliangilg/Cintia2023>
- 2 Descargar el archivo `TissueClassificationHistology.ipynb`
- 3 Abrir el archivo en una sesión de Google Colab.

