

# (ÍNDICE)

# RESUMEN

(Breve descripción del trabajo).

# INTRODUCCIÓN

## Comprensión del problema

Este informe tiene como objetivo la comprensión del Trabajo Práctico N° 3 de la materia Procesamiento de Imágenes.

Este trabajo abarca detección y reconocimiento de objetos en movimiento. Estas prácticas tienen diversas aplicaciones, como por ejemplo en áreas de desarrollo de videojuegos.

El objetivo principal de este trabajo es desarrollar un algoritmo capaz de identificar de manera automática los momentos en que cinco dados dejan de moverse en un video y, posteriormente, reconocer el número que muestra cada dado. Para ello, se emplearán técnicas de procesamiento de imágenes como la segmentación por color, la detección de bordes, el seguimiento de objetos y el reconocimiento de patrones.

## Estructura de este informe

Este informe se estructura de la siguiente manera:

* Metodología empleada, incluyendo herramientas y técnicas utilizadas.
* Desarrollo: explicación del código y las funciones implementadas.
* Resultados obtenidos al aplicar el algoritmo a los videos de prueba.
* Conclusión final y posibles mejoras futuras.

# METODOLOGÍA

## Herramientas y tecnologías empleadas

Se empleó el editor de código fuente Visual Studio Code y el lenguaje de programación Python. Se utilizaron las siguientes bibliotecas:

* OpenCV (cv2): biblioteca que proporciona las herramientas necesarias para el procesamiento de imágenes y videos.
* Matplotlib: para la visualización de los resultados obtenidos, generando figuras.

## Información que tuvimos en cuenta acerca de los videos

Antes de comenzar a implementar el código, verificamos que ciertas condiciones se cumplen para todos los videos. Son las siguientes:

* Todas las secuencias de videos están grabadas desde el mismo ángulo.
* Se lanzan 5 (cinco) dados por secuencia de video.
* Los dados se detienen sobre un fondo verde.

Esto nos ayuda a generar ciertas hipótesis que nos facilitan la implementación del algoritmo, como por ejemplo que las métricas de los dados no varían por cada secuencia de video, y el fondo de los mismos se mantiene uniforme por cada uno.

## Métodos y técnicas utilizadas

Para la implementación del algoritmo, se utilizó la librería OpenCV en el lenguaje de programación Python. El proceso se dividió en las siguientes etapas:

# DESARROLLO

# RESULTADOS

# CONCLUSIONES