



IRONHACK MÉXICO

GENERAR CONTENIDO AUTOMÁTICO DE ESPORT CON UNA REGRESIÓN LOGÍSTICA

RAUL ABRAHAM ARRIAGA ORTIZ

INTRODUCCION

Highlights: Existen muchos canales populares que generan ingresos a través de la creación de resúmenes de los mejores momentos de un partido.



Momentos emocionantes: En un partido, existen varios indicadores que nos permiten identificar cuándo un momento es emocionante.



Regresion logistica: Se utiliza la regresión logística para identificar patrones en los datos de video y predecir cuáles serán los momentos más emocionantes en un partido.



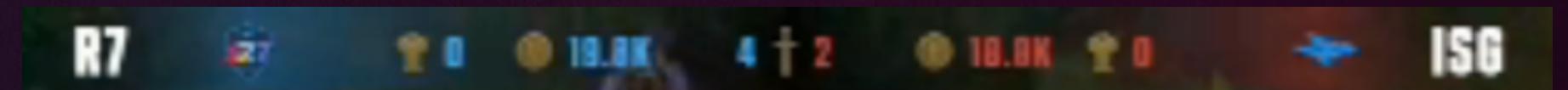
Movimiento: El movimiento en un video puede ser detectado en cada fotograma(30 por segundo). mediante la identificación de cuántos fotogramas cambian de posición con respecto al fotograma anterior



Ruido: En la mayoría de los partidos, se cuenta con comentaristas o ruidos. Este análisis puede detectar los momentos en los que los niveles de sonido aumentan en un período de tiempo determinado.



OCR: OCR significa Reconocimiento Óptico de Caracteres, que es una tecnología que permite identificar automáticamente los caracteres en una imagen. Lo usamos para detectar valores en los marcadores del partido.



VIDEO



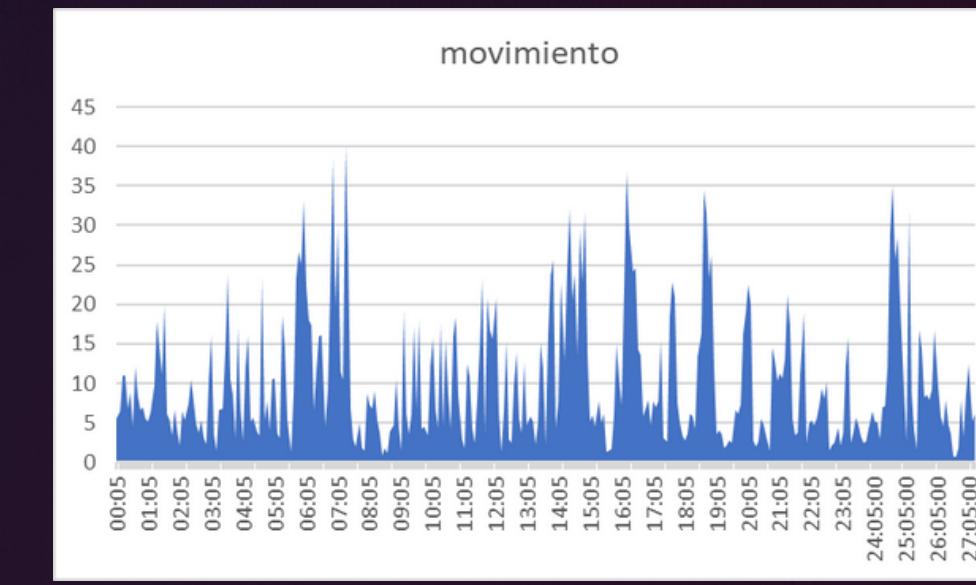
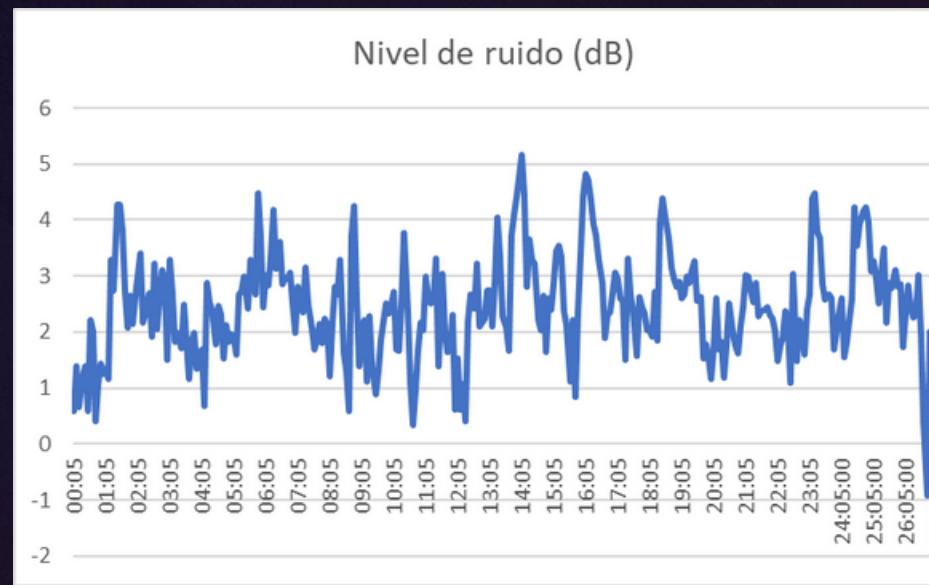
El video que se utilizara es una repeticion de una partida de LOL. 42:38 minutos de duracion.



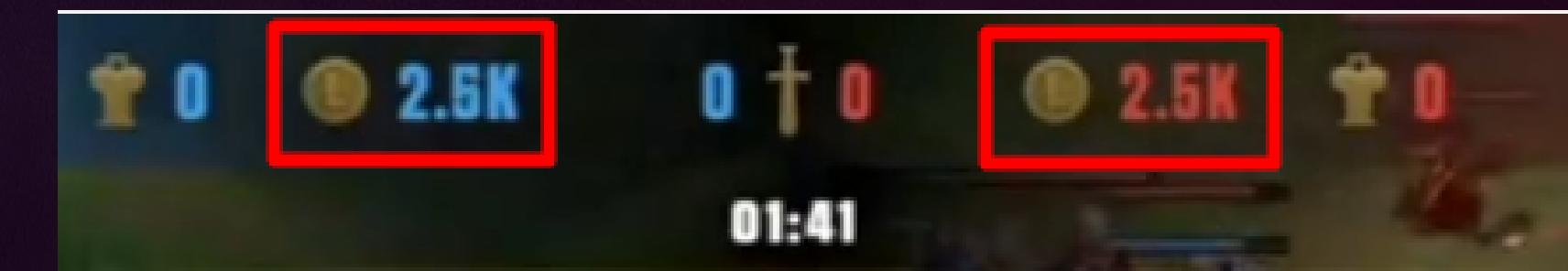
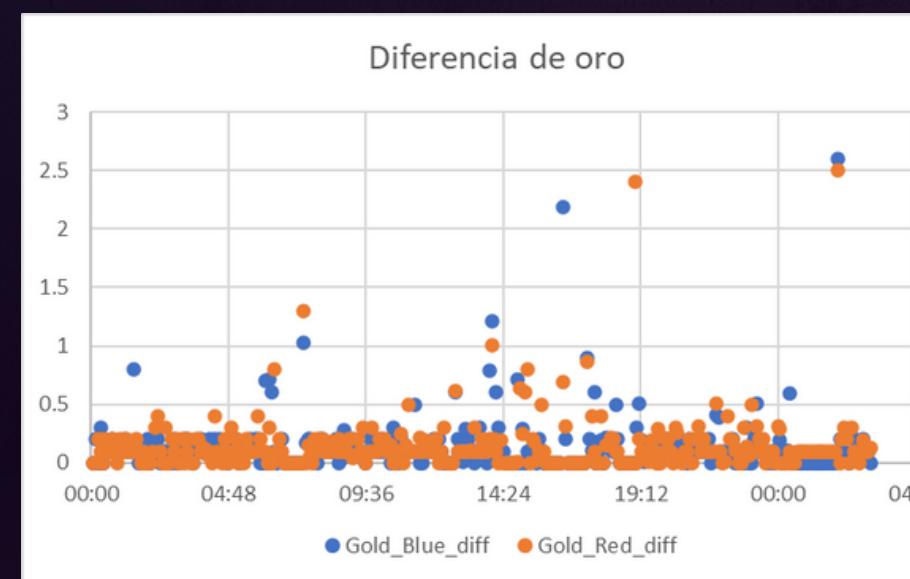
En la parte superiro vemos los marcadores. Debido a qu emucho contenido queda estatico se puede realizar OCR.



Para detectar los momentos más ruidosos y con más movimiento en un video, se pueden utilizar las librerías cv2 y librosa. Para calcular los promedios, se dividió el video en segmentos de 5 segundos



Es importante tener en cuenta que el método OCR utilizado no es el más preciso y, en algunos casos, se trata de una estimación. Es posible que en el video no se detecte de manera óptima. Sin embargo, se utilizó interpolación para corregir los posibles errores. El oro permite ver que equipo está generando ventajas, el oro se consigue asesinando o robando objetivos del rival



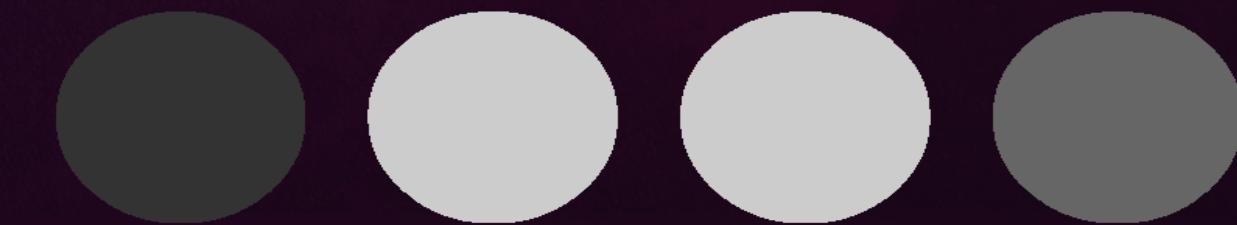
DATOS PARA LA REGRESION LOGISTICA

Los momentos emocionantes del video fueron categorizados de manera manual, en donde se les asignó el valor de 1 a los momentos considerados emocionantes y el valor de 0 a los momentos que no lo fueron, según el contenido del video.



Las librerias solo permiten analizar contenido de 27 minutos máximo. Hay 328 filas y 5 campos

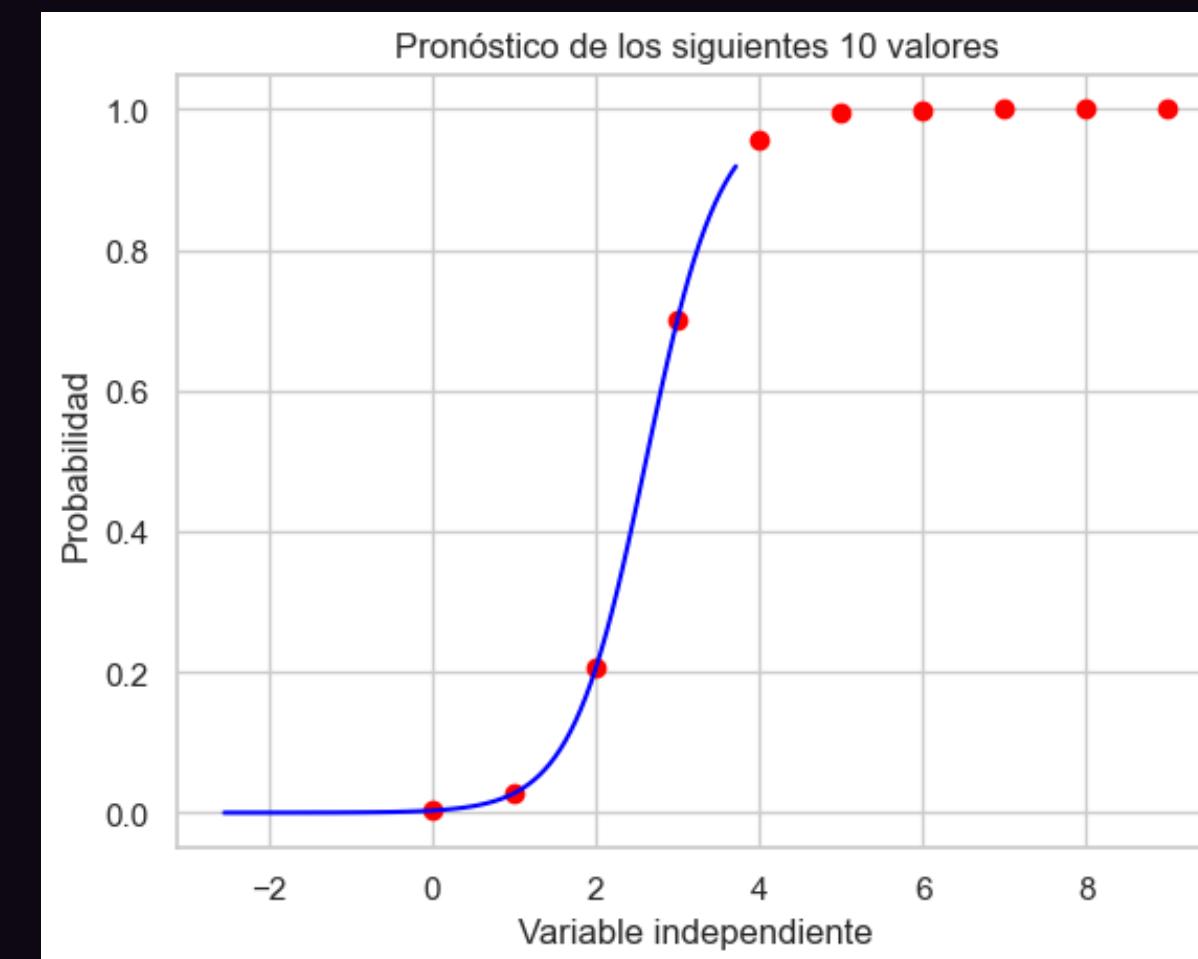
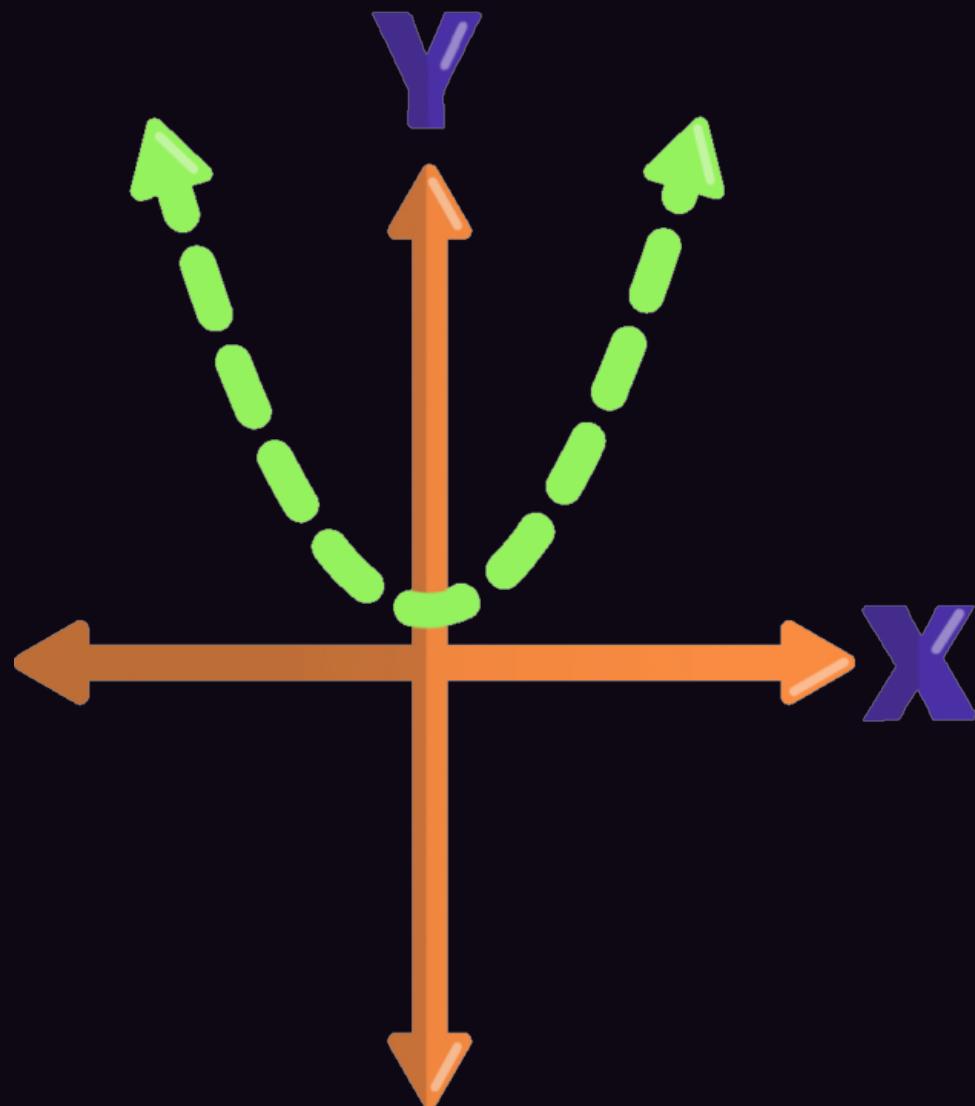
duracion	Nivel de ruido (dB)	movimiento	Gold_Blue_diff	Gold_Red_diff	Emocion
00:05	0.60135966	5.55636343	0	0	0
00:10	1.39674202	6.48975492	0.2	0	0
00:15	0.66715372	10.9970078	0	0.2	0
00:20	1.11184393	10.9660592	0.3	0.1	0
00:25	1.38683428	6.79194927	0	0	0
00:30	0.59738963	8.86259288	0.1	0.2	0
00:35	2.22476521	4.51606279	0.1	0.1	0
00:40	1.99922948	12.0974988	0.1	0.1	0
00:45	0.41810073	8.33821798	0.2	0.2	0
00:50	1.07533034	6.68717168	0.1	0.1	0
00:55	1.44171698	6.99277816	0.1	0	0
01:00	1.26084278	5.4453289	0.1	0.2	0
01:05	1.33721139	5.20775685	0.1	0.1	0
01:10	1.16487376	6.3662065	0.2	0.1	0
01:15	3.2866522	9.70751321	0.1	0.2	1



Ecuación: $y = 1 / (1 + e^{(-\text{nivel_de_ruido_db_} * 2.13 + \text{movimiento} * 0.81 + \text{gold_blue_diff} * 0.07 + \text{gold_red_diff} * -0.17 + \text{duracion} * 0.00 + (-6.04))}))$

REGRESION LOGISTICA

PRECISION DEL MODELO: 0.79



CLIP DE MOMENTO EMOCIONANTE

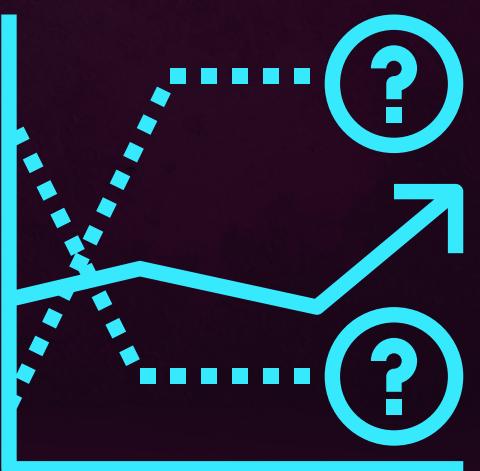


CONCLUSIONES

Es indudable que es posible generar clips automáticos que capturen los momentos más emocionantes de un partido de esport.

Incluso si la información no se encuentra en un formato tabular, es posible extraer datos precisos a partir de repeticiones de partidos de esports mediante un análisis exhaustivo.

Gracias a la ecuación obtenida en la regresión logística, podemos aproximarnos a los momentos más emocionantes de cualquier repetición de una partida de esport con gran precisión.



OPORTUNIDADES DE MEJORA

Los clips se sienten artificiales debido a los cortes bruscos. Para suavizar los cambios entre clips, se podría aplicar una técnica de transición suave como el fundido de entrada y salida.

Con una mayor cantidad de datos y más tiempo para entrenar el modelo, se podría mejorar la calidad de los clips resultantes y hacer que se sientan más naturales.

