



AI AEROX

By Jaime Sánchez Cotta

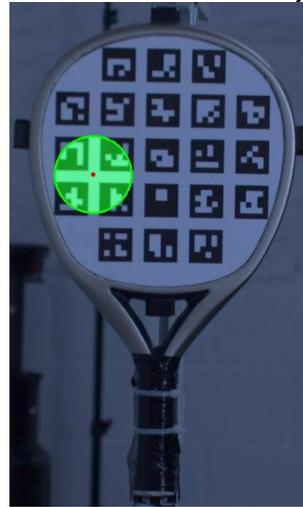
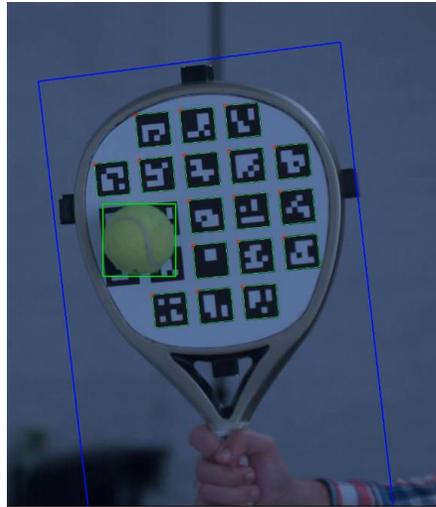
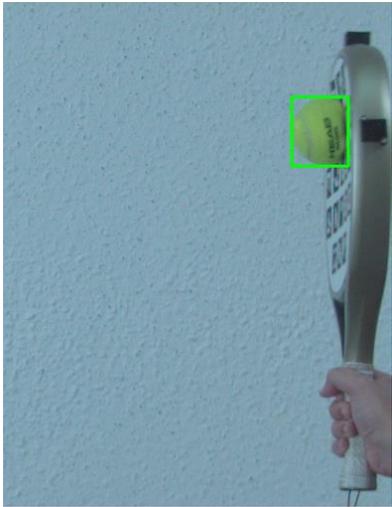
LABTEND®

Contenidos

(1) Métricas de la pelota

- Posición y trayectoria
- Estimación de la Velocidad

(2) Zona de impacto



Descubre las métricas que mejoran tu juego

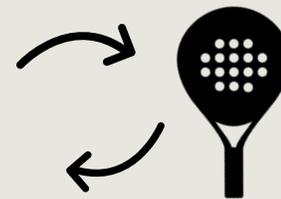


MÉTRICAS DE LA PELOTA

Posición 

 Trayectoria

Velocidad de entrada y salida



MÉTRICAS DE LA PELOTA

DESCUBRE CÓMO FUNCIONA...

- **Posición**

Se utiliza un sistema de **detección de objetos** basado en las características visuales de la pelota, como su color y forma, además de su movimiento para identificar su ubicación.

- **Trayectoria**

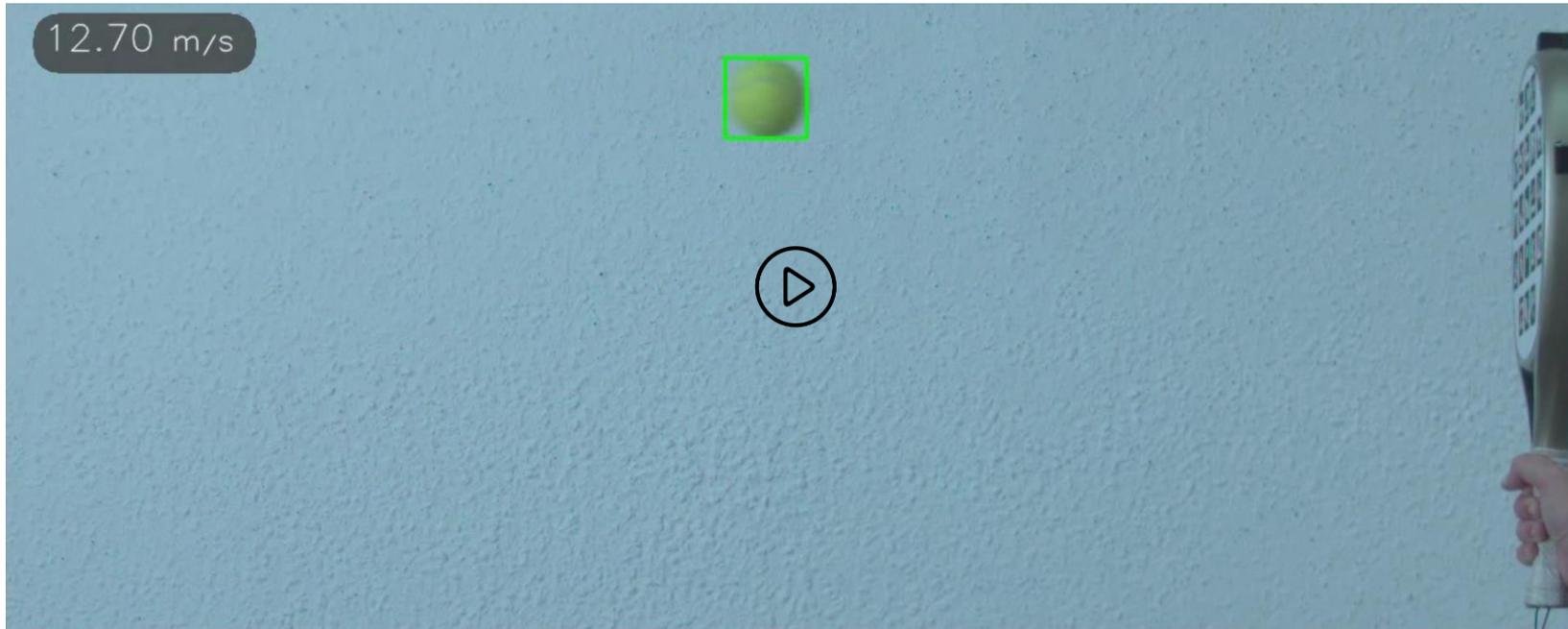
Analizamos cómo se mueve la pelota a lo largo del tiempo, rastreando su **posición en diferentes puntos** para definir su camino.

- **Velocidad**

Calculamos la velocidad midiendo la **distancia** recorrida **entre** dos puntos consecutivos y dividiéndola por el **tiempo** entre capturas, aprovechando cámaras de alta velocidad **1000 fps** para una mayor precisión.

MÉTRICAS DE LA PELOTA

DESCUBRE CÓMO FUNCIONA...



ZONA DE IMPACTO

- › Detección de la pala



- › Momento del impacto



- › Detección del punto exacto
de golpeo



ZONA DE IMPACTO

CONOCE LA PRECISIÓN DETRÁS DEL PUNTO DE IMPACTO

- **Detección de la pala**

Utilizamos un sistema basado en **marcadores ArUco** para identificar con precisión la pala. Estos marcadores permitieron relacionar su posición con una imagen de referencia, facilitando su detección y orientación.

- **Momento del impacto**

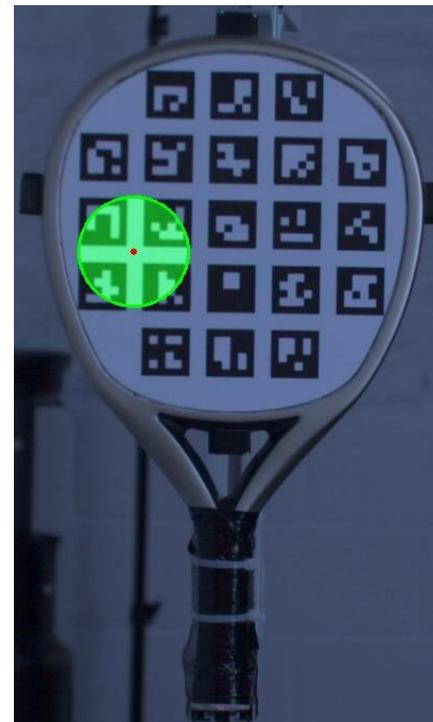
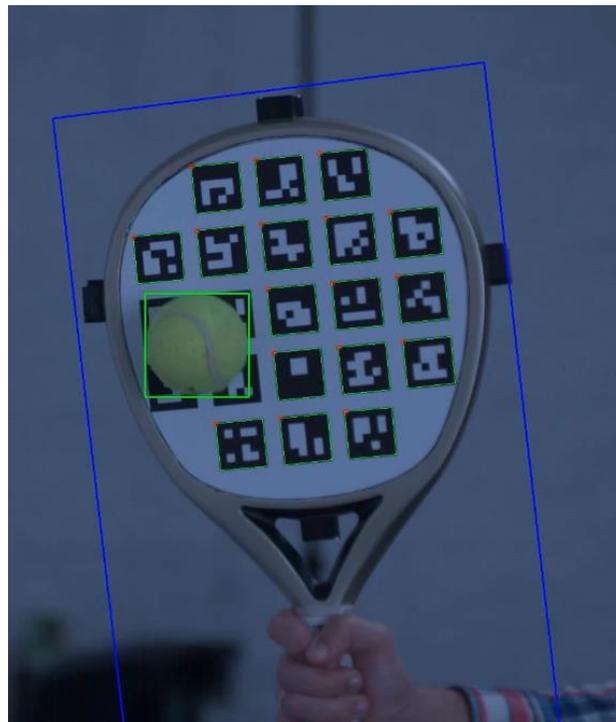
Identificamos el instante del impacto observando una **disminución en la velocidad** de la pelota **combinada** con un **cambio en su dirección**.

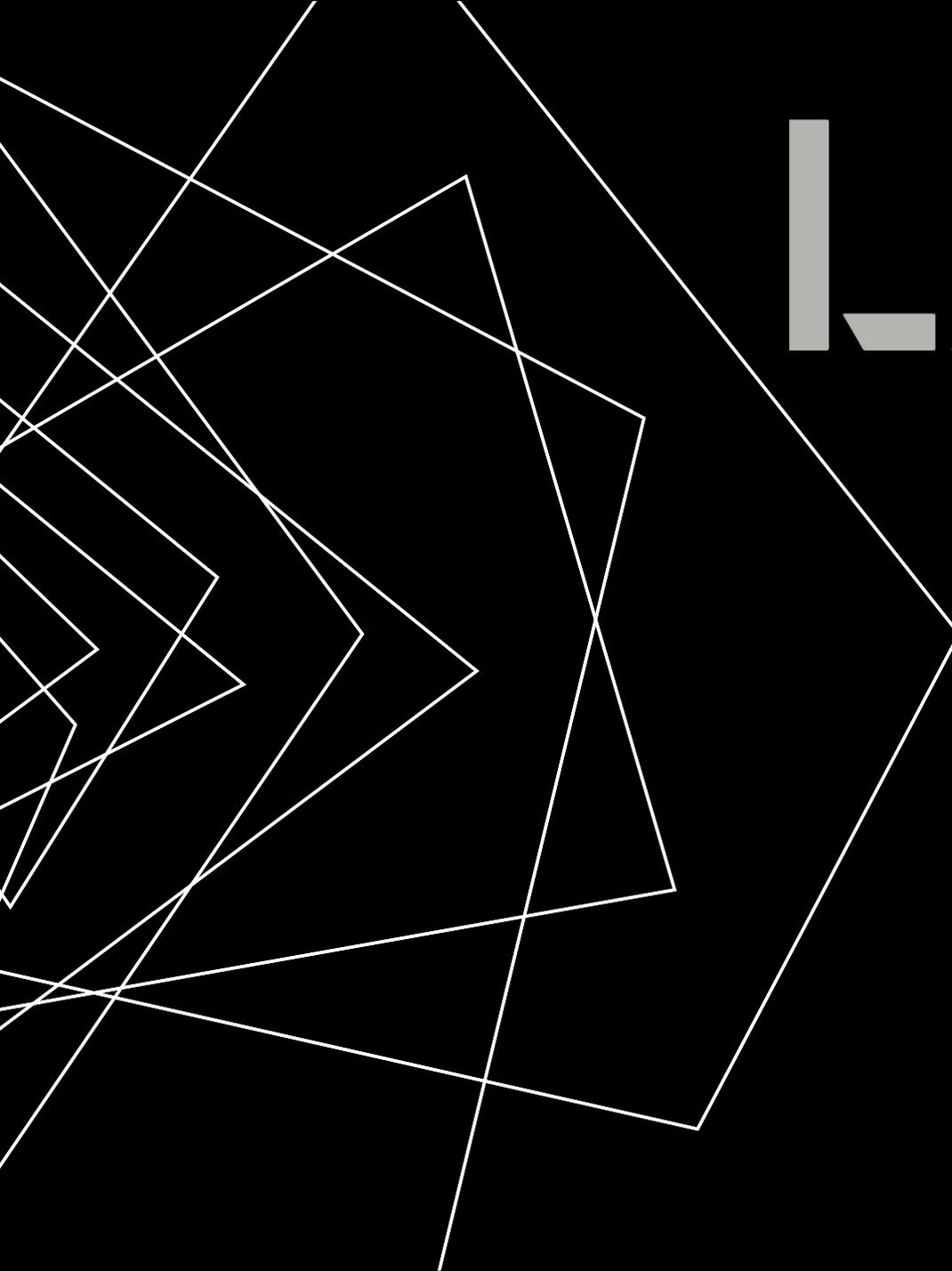
- **Detección del punto exacto de golpeo**

Aplicamos técnicas de **transformación geométrica** para calcular con precisión el punto exacto donde la pelota golpea la pala en el instante del impacto.

ZONA DE IMPACTO

EL IMPACTO, EL MOMENTO CLAVE EN CADA GOLPE





LABTEND[®]

Find us at:
www.labtend.com
C. Iniciativa, 3, 28906 Getafe, Madrid