

Aplicación práctica de los sistemas de seguimiento de jugadores (EPTS) en deportes colectivos

Parte I: Fundamentos

Markel Rico-González

Universidad del País Vasco (UPV-EHU)

José Pino-Ortega

Universidad de Murcia







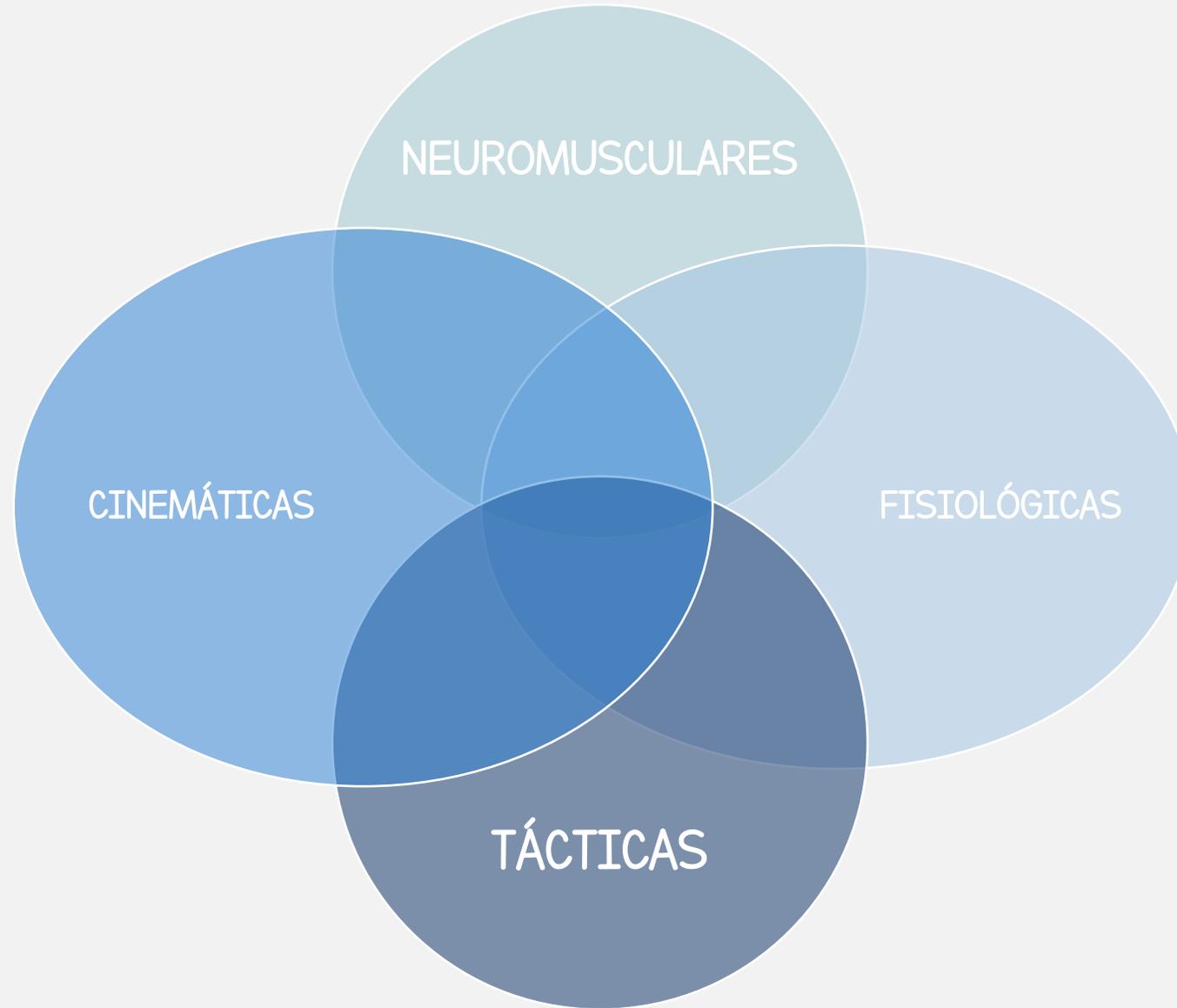
INTRODUCCIÓN



Low et al., 2019



INTRODUCCIÓN

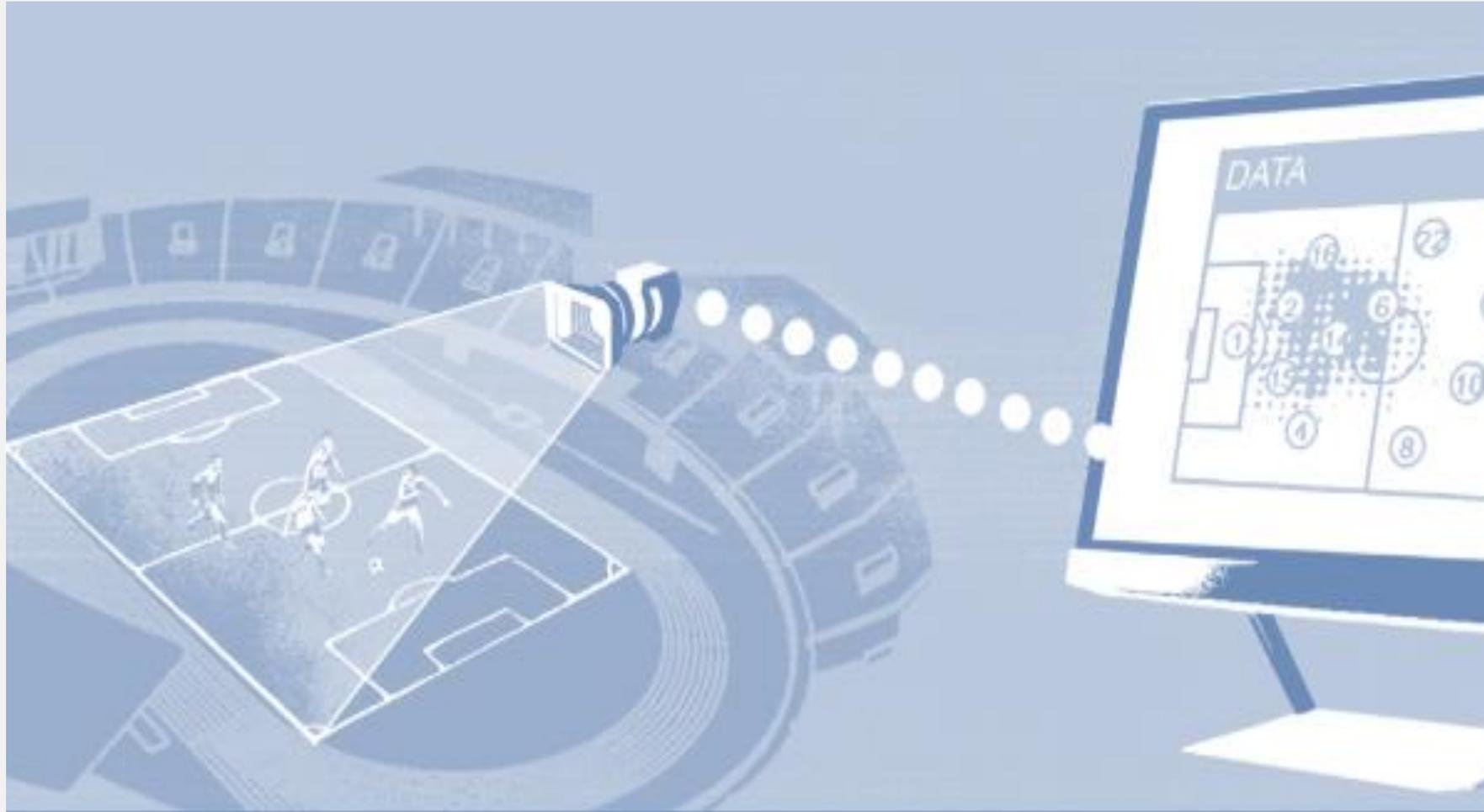


INTRODUCCIÓN

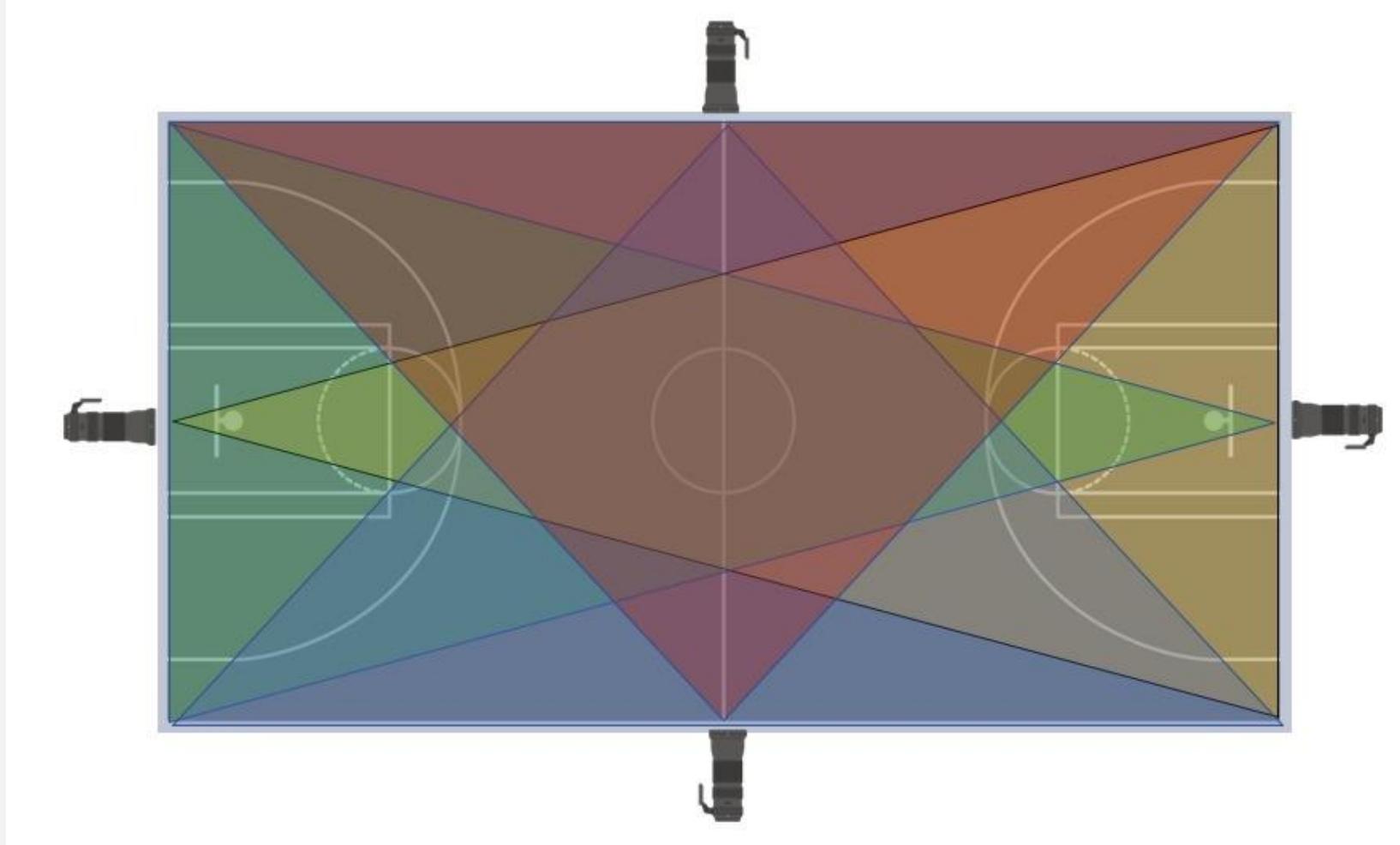




OPTIC-BASED SYSTEMS



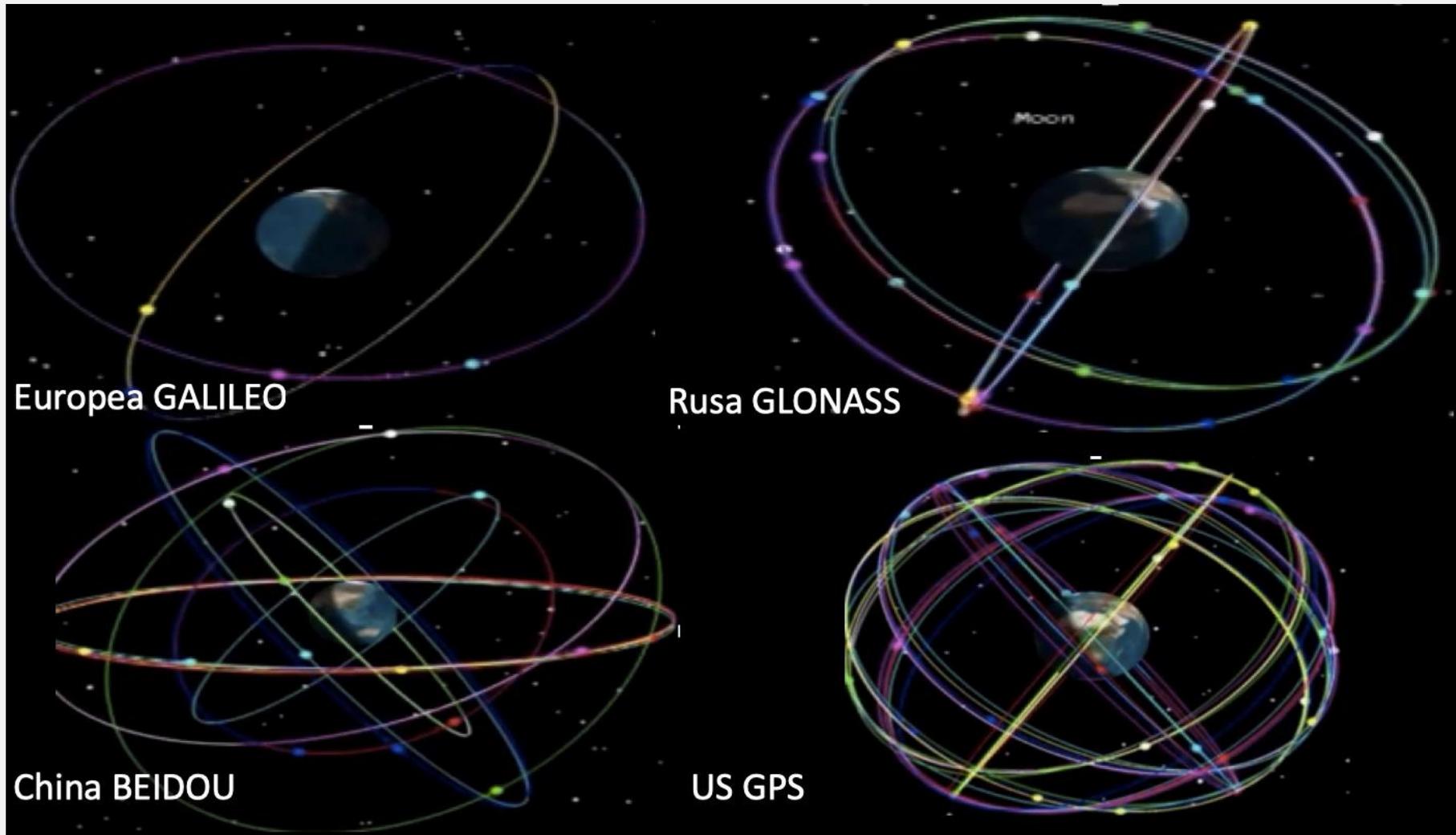
OPTIC-BASED SYSTEMS



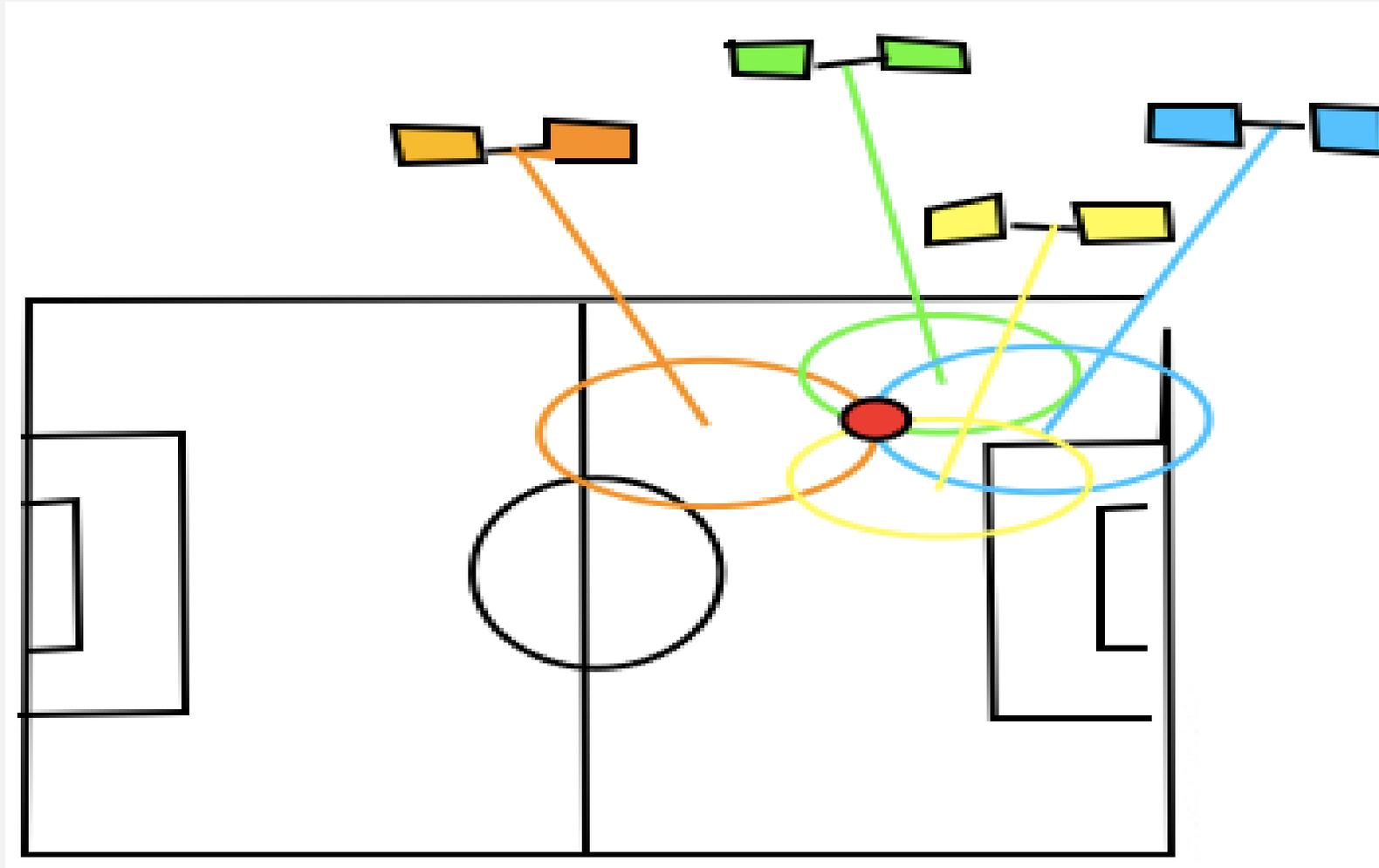
GPS/GNSS



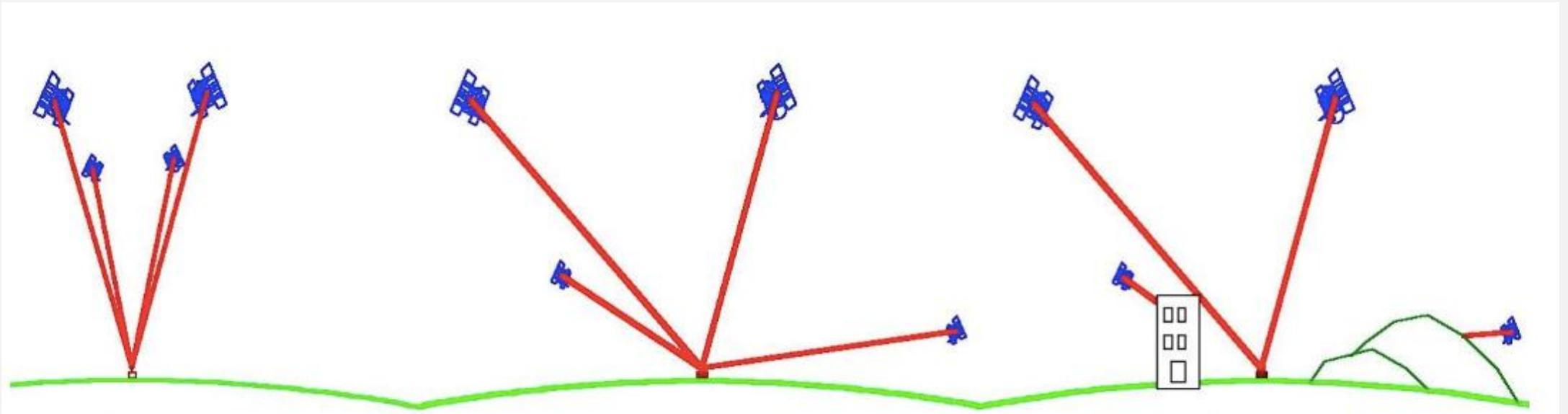
GPS/GNSS

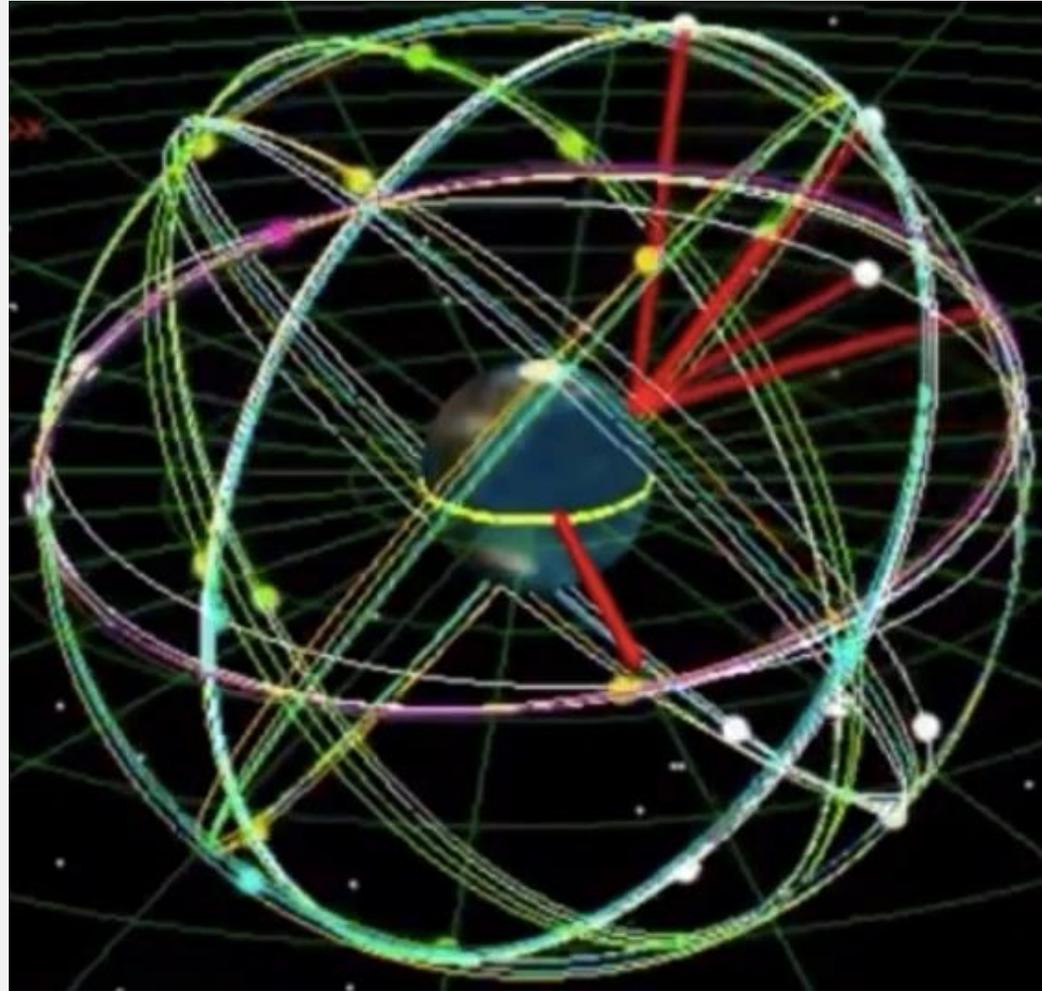


GPS/GNSS



GPS/GNSS

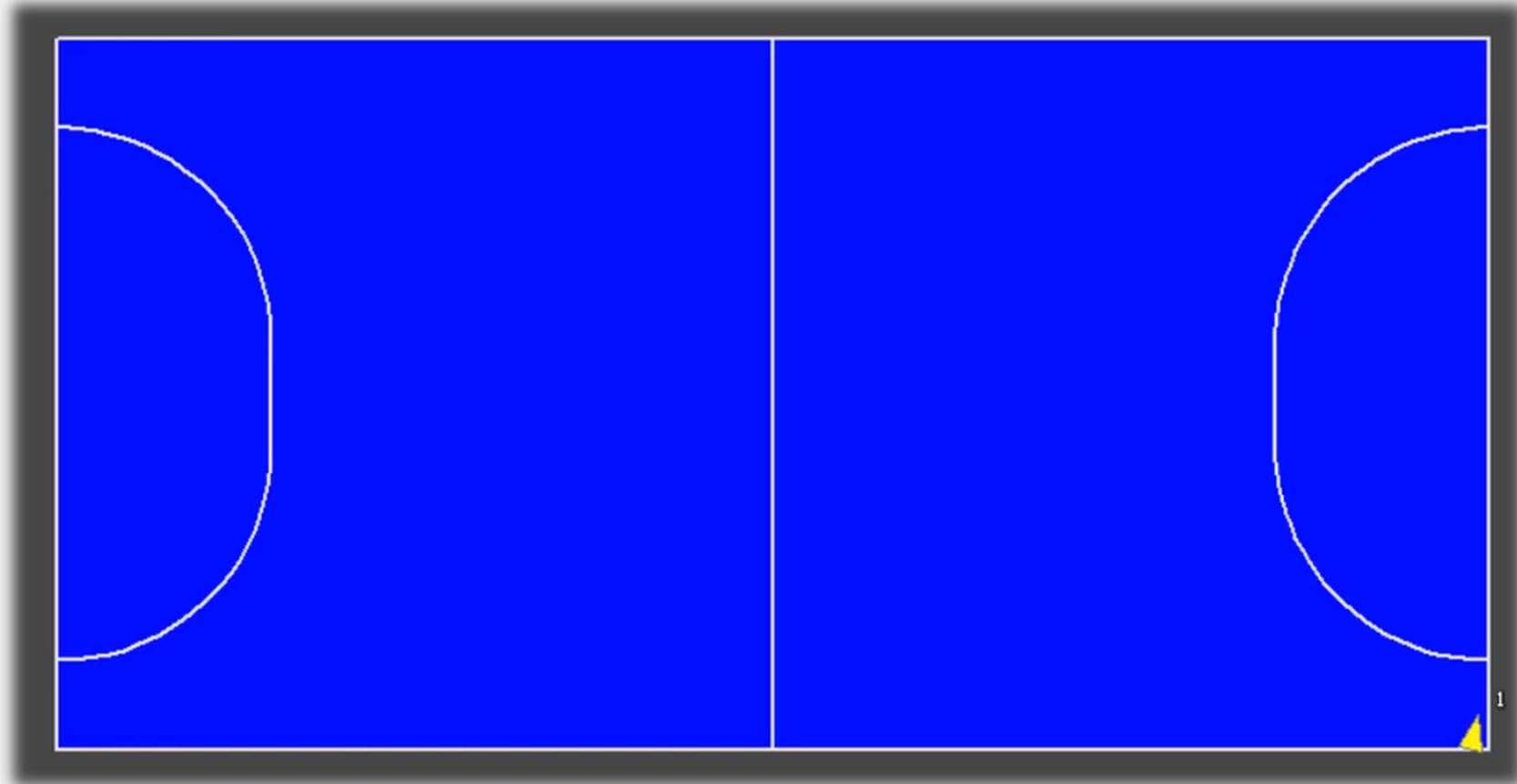




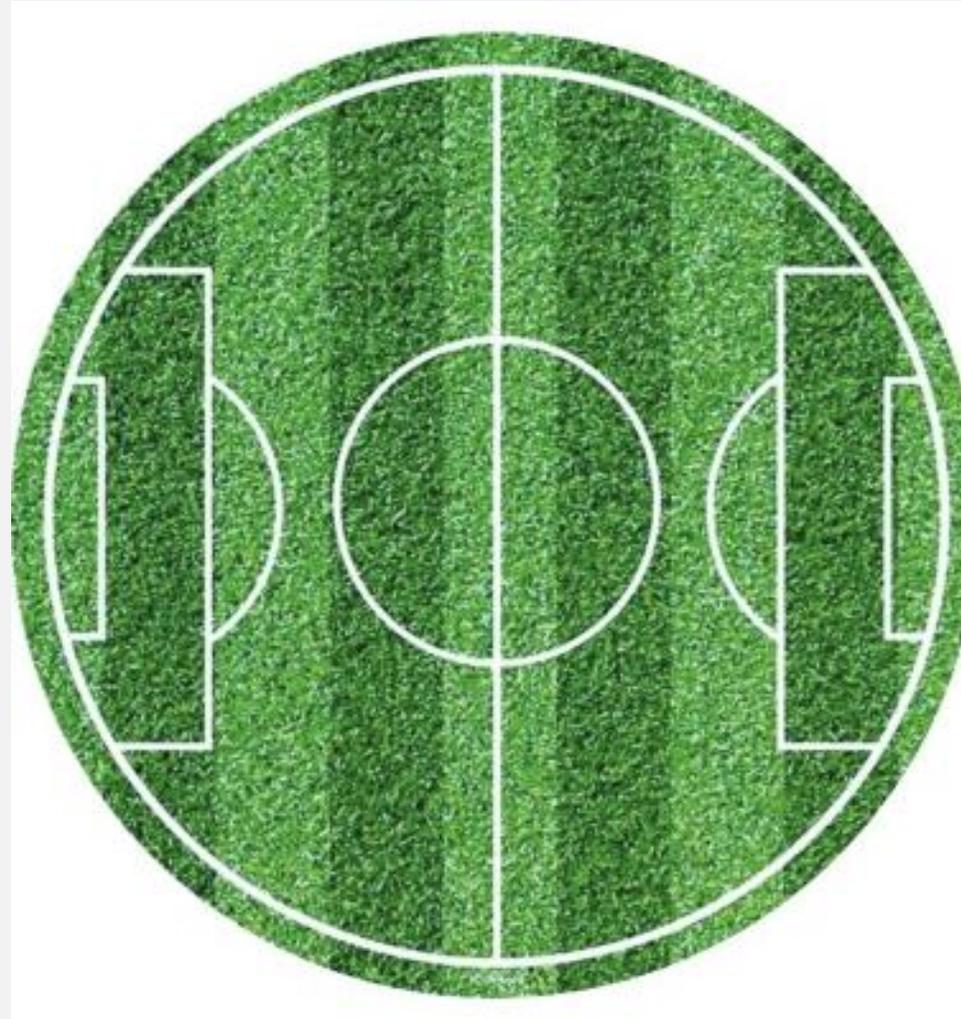
LPS



LPS



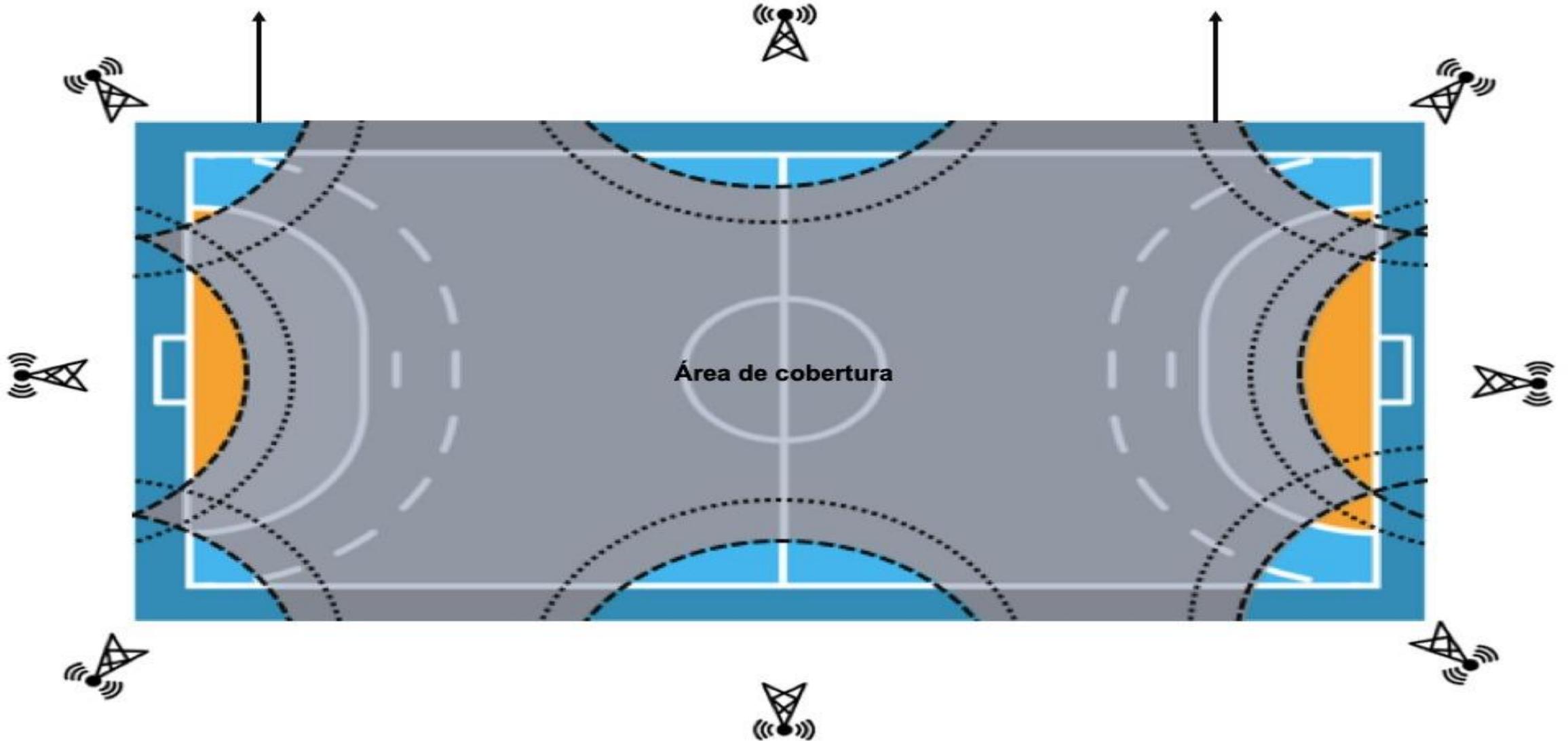
LPS



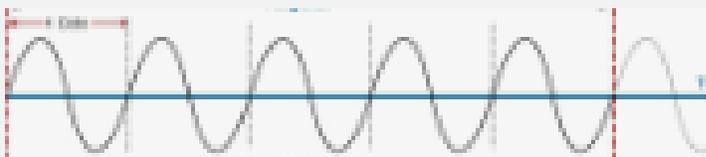
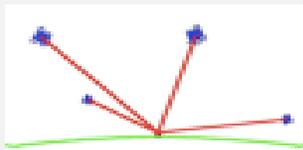
LPS

A. Márgen de error por posición

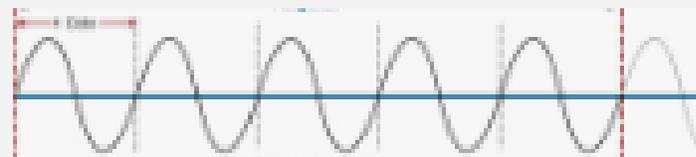
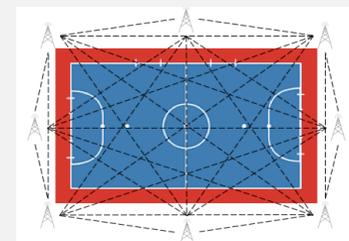
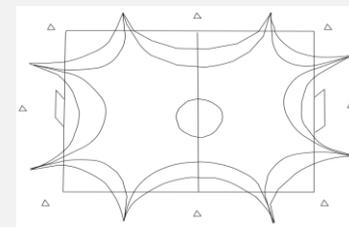
B. Márgen de error por altura



GPS/GNSS



LPS





	Optic-based system	GPS/GNSS	LPS
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> • No invasivo • Sigue el balón • Elimina la subjetividad del análisis manual • Alta Hz: 10 - 30 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto número de mediciones • Instalación rápida • Se prescinde de operador • Elevado número de variables • Posibilidad de dispositivos electromecánicos • Alta Hz: 5 - 15 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto número de mediciones • Datos tiempo real • Tecnología UWB que reduce interferencias en la vía de transmisión • Elevado número de variables • Mayor precisión • Indoor/outdoor • Alta Hz: < 100 Hz
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de instalación • Coste económico alto • Registro 2 planos. No registra plano vertical • Posibles oclusiones durante el registro 	<ul style="list-style-type: none"> • Invasivo • Señal afectada por factores internos y externos • No indoor 	<ul style="list-style-type: none"> • Invasivo • Tiempo de instalación mayor

Sistemas electrónicos de seguimiento del rendimiento (EPTS)

En los lugares donde se utilice la tecnología ponible (WT) como parte de sistemas electrónicos de seguimiento del rendimiento (EPTS) en partidos que se disputen en una competición oficial organizada bajo los auspicios de la FIFA o de las confederaciones o asociaciones nacionales de fútbol, la tecnología incorporada al equipo del jugador deberá llevar la siguiente marca:



Esta marca indica que el material se ha probado oficialmente y satisface los requisitos mínimos de seguridad del International Match Standard desarrollado por la FIFA y aprobado por el IFAB. Los centros que lleven a cabo los controles de calidad estarán sujetos a la aprobación de la FIFA. El periodo de transición termina el 31 de mayo de 2018.

Cuando se usen dispositivos o sistemas de seguimiento de jugadores (con la aprobación de la federación nacional de fútbol o del organizador de la competición):

- no deben ser peligrosos;
- durante el partido, no se permitirá la recepción ni el uso en el área técnica de la información o los datos transmitidos por estos dispositivos.



Empresas con licencia IMS

Avanced Sport Instruments SA

Switzerland

Catapult Sports

Australia

Exelio Srl

Italy

Fittogether Inc.

South Korea

Polar Elctro Oy

Finland

REALTRACK SYSTEMS SL

Spain

STATSports Group LTD

Northern Ireland

STATS Sports Data and Technology Ireland Limited

Ireland

Visuallex Sport International Ltd

New Zealand



Aplicación práctica de los sistemas de seguimiento de jugadores (EPTS) en deportes colectivos

Parte I I: Práctica



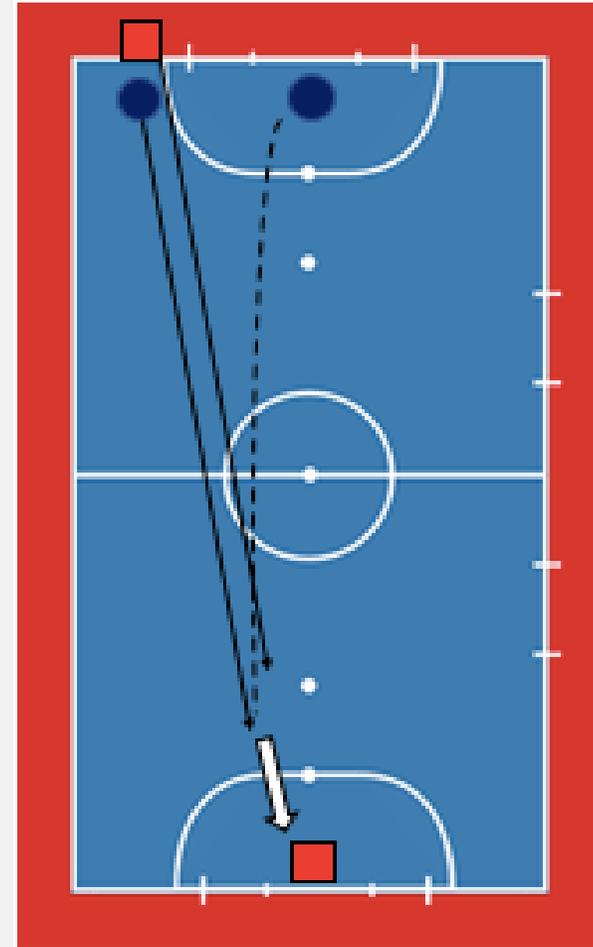


Aplicación de los EPTS durante el entrenamiento y la competición

Tarea 1

- **Objetivo:** Trabajo de la velocidad y situaciones de 1x1
- **Descripción:** Jugador atacante se coloca delante de jugador defensor. Cuando jugador atacante decide iniciar sale a máxima velocidad y portero manda el balón en largo. Defensa intenta abortar la situación y atacante conseguir gol.
- **Variables a identificar:** Velocidad máxima de ambos jugadores, distancia entre jugadores

¿Distancia entre atacante y defensor?
¿Velocidad máxima alcanzada?



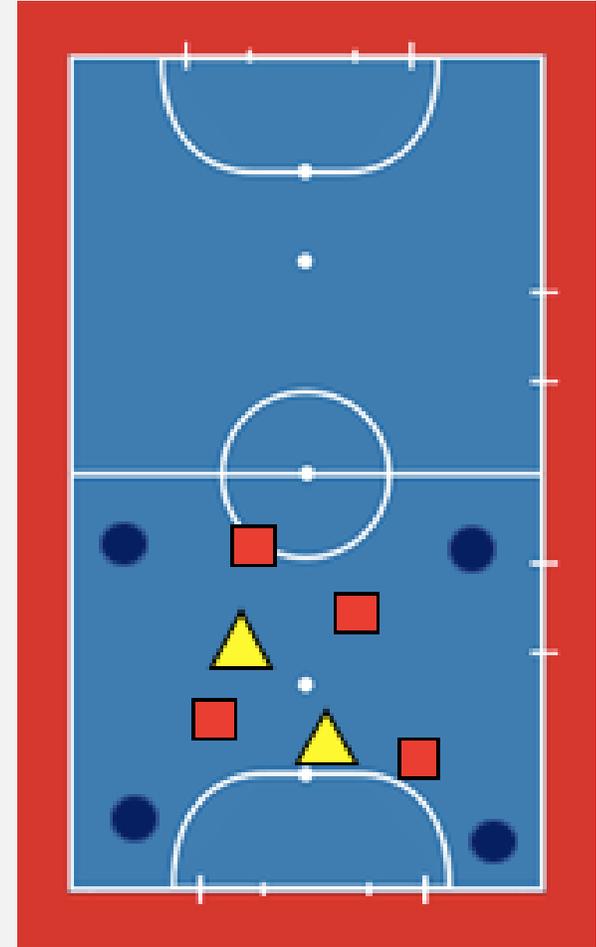
Aplicación de los EPTS durante el entrenamiento y la competición

Tarea 2

- **Objetivo:** Trabajo técnico táctico.
- **Descripción:** Posesión de balón en doble superioridad numérica. 4 atacantes versus 4 defensores con 2 comodines. Si el equipo defensor roba el balón, la devuelve al equipo atacante y apunta los robos.
- **Variables a identificar:** Frecuencia cardíaca, Distancia recorrida, aceleraciones.

¿Equipo atacante vs Equipo defensor?

¿Jugadores vs Comodines?



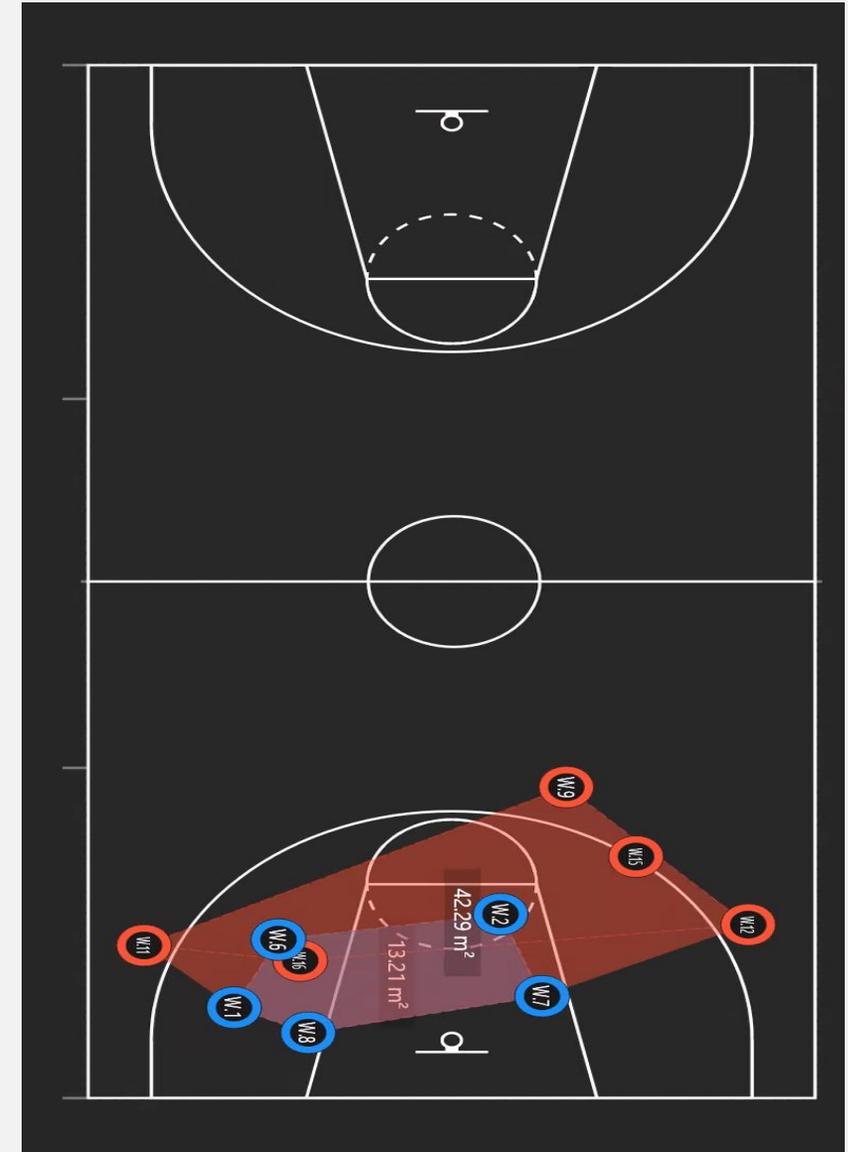
Aplicación de los EPTS durante el entrenamiento y la competición

Tarea 3

- **Objetivo:** Trabajo técnico táctico.
- **Descripción:** Posesión de balón en igualdad numérica. 5 atacantes versus 5 defensores. Si el equipo defensor roba el balón, la devuelve al equipo atacante y apunta los robos.
- **Variables a identificar:** Área ocupada por ambos equipos. Movimiento del centroide de ambos equipos.

¿Es el área ocupada igual por el equipo atacante y defensor? ¿Que área ocupada es eficaz?

¿Jugadores vs Comodines?



Aplicación de los EPTS durante el entrenamiento y la competición

Tarea 4

- **Objetivo:** Trabajo técnico táctico.
- **Descripción:** Situación de competición 5 vs 5 a todo el campo con porteros.
- **Variables a identificar:** Diagrama de voronoi, distancia entre líneas.

¿Están los defensores correctamente colocados en función de su área de influencia?

¿Es la distancia entre las líneas demasiado amplia o demasiado reducida?

