

ELITE PERFORMANCE & CIBERFÍSICA DEPORTIVA

EonSport: Inteligencia Fisiológica en Tiempo Real

La plataforma ciberfísica que fusiona telemetría EPTS en vivo (GNSS 10Hz + UWB), prevención predictiva de lesiones musculoesqueléticas y orquestación médica de precisión para el fútbol profesional y deporte de élite.

INFRAESTRUCTURA BASE

EonFlow OS (Bio-CPS & Next-Gen HIS)

INTEGRACIÓN NATIVA

Catapult • VALD • Wimu • Polar UWB

AUSCULTACIÓN EN VIVO

Live Match HUD • EPTS FIFA Quality

GENÉTICA DEEP TECH

+7 Años Creando Estándares Críticos

El Costo Silencioso de la Lesión

En el fútbol de élite, la desconexión entre datos cinemáticos y la fatiga fisiológica real destruye el valor de los clubes.

€45M

PÉRDIDA SALARIAL ANUAL MEDIA

Costo promedio de salarios pagados a jugadores lesionados en ligas
Top 5 europeas (UEFA/FIFA).

El 80% de Lesiones Musculares es Evitable

Las distensiones de isquiotibiales y roturas de fibras no ocurren por azar: son el colapso predecible de picos agudos de alta velocidad (HSR) sobre tejidos con fatiga neuromuscular y desbalance hemodinámico no detectado a tiempo.

Análisis Post-Partido

Descargar el chaleco GPS 3 horas después del partido para saber que el jugador corrió al 120% ya no evita la rotura.

Live Match HUD

EonSport avisa al DT al minuto 65 para sustitución preventiva inmediata antes del desgarro.



Live Match HUD: Alertas en Banquillo

La cabina de mando táctica que lee el flujo fisiológico en tiempo real (UWB 5.8GHz + GNSS 10Hz) durante los 90 minutos:

Sustituciones Preventivas: Detección instantánea de saturación en aceleraciones de alta intensidad (ACC) y fatiga severa.

Corte Cardiopatológico: Alertas críticas cuando un jugador supera el 95% de FC Máxima sostenida.

Riesgo de Distensión Muscular: Disparo automático ante umbral de High-Speed Running (HSR) desbalanceado.

Trazado Espacial 2D: Mapa en vivo de los 11 jugadores sincronizado con el readiness biométrico individual.

LIVE MATCH HUD EPTS FIFA QUALITY (UWB 5.8GHZ)

JAPÓN (SUPERCAMPEONES) vs FRANCIA SUB-23 (JUEGOS OLÍMPICOS) | Telemetría GNSS 10Hz + Cardio UWB

⚠ SUSTITUCIONES PREVENTIVAS DE IMPACTO INMEDIATO

#14 Julian Ross (Jun Misugi)
Límite cardiopatológico de FC alcanzado (>95% FC Máx).
Reemplazo inmediato.

INGRESO

Hanji Urabe

#18 Oliver Atom (Tsubasa Oz)
Riesgo de distensión muscular (451m).

Todos (11)

Delanteros

Mediocentros

Defensas

Porteros

📍 DISPOSICIÓN ESPACIAL EN TERRENO DE JUEGO 2D (ALINEACIÓN TITULAR 4-3-3)



Rigor Científico de Misión Crítica

Nacimos en entornos donde un error fisiológico cuesta vidas; aplicamos esa misma precisión al atleta de élite.

▲ El Origen: Minería Extrema (+4,000 msnm)

Tolerancia Cero a Fallas: Durante 7 años construimos la plataforma de salud ocupacional minera que creó el estándar de EMOS. Un sistema que opera bajo polvo, hipoxia y temperaturas bajo cero.

Filtrado de Ruido Real: Aprendimos que los sensores comerciales fallan; perfeccionamos el firmware para limpiar artefactos de movimiento severos y capturar señales bioeléctricas puras.

Bio-CPS Probado en Campo: Control ciberfísico en tiempo real en faenas donde el fallo humano no es una opción.

⚙ La Aplicación: Fútbol Profesional

Misma Carga Alostática: El cuerpo del futbolista en un microciclo de 3 partidos por semana sufre estrés neuroendocrino y cardiovascular análogo al de faena crítica.

Anticipación vs. Diagnóstico Tardío: No esperamos a que el músculo se desgare para ordenar reposo; el algoritmo modula las cargas antes del colapso.

Arquitectura EonFlow OS: El motor Bio-CPS unifica el vestuario, el gimnasio y la clínica del club en una sola base de datos viva.

Ecosistema Deportivo 360°

Rompemos los silos tradicionales entre el cuerpo médico, preparadores físicos, nutrición y dirección técnica.



Live Telemetry & Rendimiento: Streaming en tiempo real de velocidad, distancias metabólicas, PlayerLoad y desaceleraciones mecánicas.



Preparación Física & Dirección Técnica: Control de carga aguda-crónica (ACWR) y alineación con la estrategia táctica del entrenador.



Servicios Médicos & Next-Gen HIS: Historial clínico deportivo interoperable bajo HL7 FHIR con registro ecográfico y retorno al juego (RTP).



Nutrición & Analítica del Plantel: Sincronización de biomarcadores (CK, cortisol, lactato) con balance energético y disponibilidad de plantilla.

Integración con Catapult & VALD

EonSport no reemplaza tu infraestructura existente: la conecta, enriquece y computa en tiempo real.



CARGA EXTERNA

Catapult & Wimbu

Ingesta automática de telemetría GNSS/LPS (10Hz). Mapeo de aceleraciones, desaceleraciones ($>3.5 \text{ m/s}^2$), sprints y distancia a alta intensidad (HSR) sin duplicar exportaciones manuales.



FUERZA & ASIMETRÍAS

VALD Performance

Conexión directa vía API con ForceDecks (plataformas de fuerza), NordBord (isquiotibiales) y SmartSpeed para correlacionar fatiga neuromuscular con el rendimiento en campo.



CARGA INTERNA

Polar UWB & ECG

Streaming electrofisiológico directo. Medición de microvoltaje cardíaco, rMSSD (variabilidad de frecuencia cardíaca) y estrés autonómico sin distorsión por calor o transpiración.



MOTOR INTELIGENTE

EonFlow Bio-CPS

El núcleo computacional que cruza la carga externa (cinemática) con la carga interna (fisiológica) para generar el índice de riesgo de lesión antes del entrenamiento.

HIS Médico Deportivo Federado

Gestión de lesiones con estándar hospitalario HL7 FHIR R5 diseñado específicamente para el alto rendimiento.

Registro Clínico y Ecográfico

Ficha Médica Digital Interoperable: Historial de lesiones clasificado por código internacional OSICS-10 y trazabilidad completa de ecografías musculoesqueléticas y resonancias (RMN).

Biomarcadores de Daño Celular: Carga directa de analíticas de laboratorio (Creatina Quinasa CK, cortisol sérico, perfil ferritina) correlacionadas con el minutaje de juego.

Blindaje de Datos y GDPR: Cifrado de grado militar para proteger el secreto médico y el valor de tasación del jugador en el mercado.

Return to Play (RTP) Guiado por Datos

Hitos Objetivos de Readaptación: El jugador avanza de fase únicamente cuando sus métricas cinemáticas y dinamometría en VALD igualan su perfil basal pre-lesión.

Monitoreo de Carga en Readaptación: Control estricto de ratios agudos para evitar recidivas, que representan el 30% de las lesiones graves en clubes.

Integración con EonReset: Microprotocolos biofísicos de regeneración parasimpática y sueño para acortar los tiempos biológicos de cicatrización.



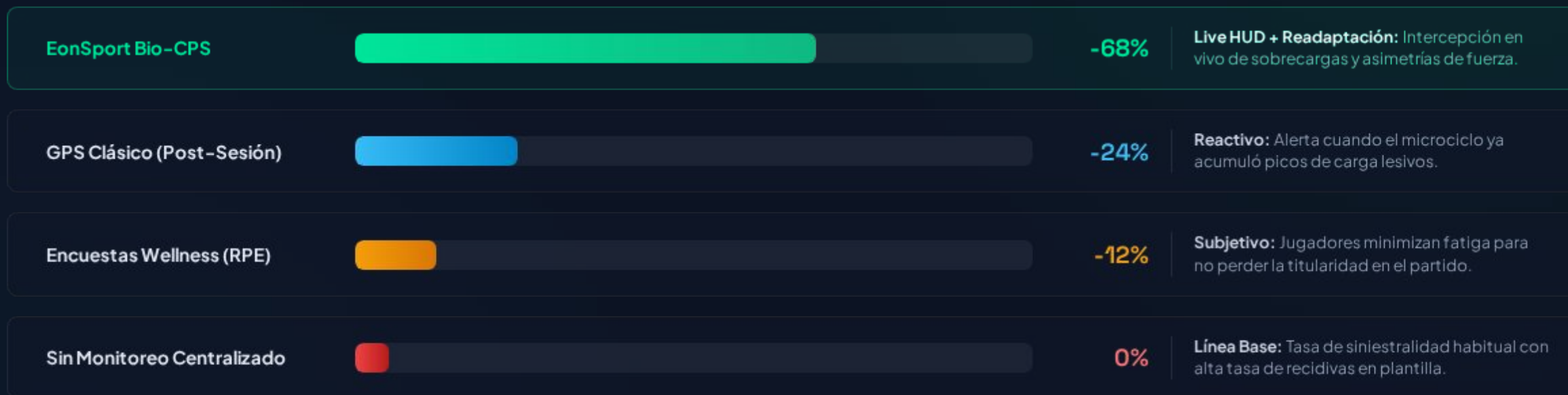
Ventaja Frente al Mercado

Evaluación de EonSport frente a los sistemas GPS convencionales y las plataformas de gestión deportiva tradicionales.

Capacidad Estratégica	Sistemas GPS Aislados	Software Deportivo Clásico	EonSport (EonFlow OS)
Decisión en Vivo (Partido)	Informativo / Sin alertas fisiológicas	Nulo (Gestión administrativa)	Live HUD: Alertas de sustitución en banquillo
Fusión Carga Externa + Interna	Sólo cinemática (GPS)	Encuestas subjetivas RPE	Fusión ciberfísica GNSS + VALD + Cardio UWB
Prevención Predictiva de Lesión	Informes post-partido (tardíos)	Estadística histórica básica	Algoritmo predictivo de distensión y fatiga
Historial Médico Deportivo	No disponible	Repositorio estático de PDFs	Next-Gen HIS nativo con HL7 FHIR R5 y RTP

Reducción de Lesiones No Traumáticas

Comparativa de eficacia en la prevención de lesiones musculares sin contacto (isquiotibiales, aductores, sóleo).



Datos respaldados por la fusión de fuerza excéntrica (VALD), control de carga cinemática y telemetría de variabilidad cardíaca (HRV).

El Microciclo en EonSport

Flujo continuo de datos que acompaña al plantel profesional a lo largo de cada fase competitiva de la semana.

MD-4 / MD-3 • SOBRECARGA

Pico Cinemático

Sesiones de máxima exigencia táctica.
Control de distancias a alta velocidad y desaceleraciones con Catapult/Wimu.

MATCH DAY (MD) • EN VIVO

Live Match HUD

Auscultación en tiempo real en el banquillo. Telemetría UWB 5.8GHz y sugerencias de sustitución preventiva minuto a minuto.

MD-2 / MD-1 • ACTIVACIÓN

Triage & Dinamometría

Test de 30s en VALD ForceDecks y variabilidad cardíaca para verificar simetría y frescura neuromuscular pre-partido.

MD+1 / MD+2 • RESET

Regeneración Biofísica

Activación de EonReset:
microprotocolos de sueño, nutrición de precisión y retorno celular a la homeostasis.

Arquitectura y Blindaje del Club

Seguridad informática de grado clínico y defensa para proteger la confidencialidad de la plantilla profesional.



Edge Computing en Estadio

Procesamiento de telemetría a pie de campo con latencia inferior a 100 milisegundos mediante radiofrecuencia UWB dedicada e inmune a interferencias de público.



Privacidad & FIFA Compliance

Cifrado AES-256 en reposo y tránsito. Datos médicos y contratos blindados bajo estrictos estándares GDPR y protocolos de confidencialidad de fichajes.



Escalabilidad Multi-Plantel

De la Primera División al fútbol formativo y academias juveniles: seguimiento longitudinal del desarrollo del talento y prevención de sobrecargas de crecimiento.

¿Activamos el Live HUD en su Plantel?

Agendemos una demostración operativa en vivo y auditoría de carga biomecánica
con su cuerpo médico y técnico.

 EonSport Executive Team

 raulcolonia@eonflow.bio

 <https://eonflow.bio>

 Lima • Santiago • Global