



# Solución Fitness

Análisis de la composición corporal  
para optimizar los protocolos de entrenamiento

# Solución Fitness

Fitness Solution de AKERN® permite al experto en Fitness analizar la composición corporal del atleta dentro de su población específica (Fitness Vector) y monitorizar mediante el BIVA Z-Score los cambios en la impedancia del individuo a lo largo del tiempo. De esta forma es posible definir planes de entrenamiento para optimizar el rendimiento y prevenir lesiones.



La clasificación correcta del sujeto se logra combinando la evaluación de la composición corporal con las aptitudes de rendimiento: en función del objetivo del atleta, la aplicación FITNESS sugiere uno de los 7 protocolos de evaluación, estandarizados y optimizados para observar cambios individuales mínimos en la composición corporal.



COMPOSICIÓN CORPORAL



PLICOMETRÍA Y ANTROPOMETRÍA



EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO

## Una evaluación personalizada para un plan de entrenamiento individualizado.

Las cargas de trabajo, el tipo y la frecuencia del entrenamiento se adaptan al individuo. De esta forma, se fijan objetivos que el deportista puede alcanzar en función de sus necesidades reales.

### OBJETIVOS

- Mayor fuerza
- Fuerza y resistencia
- Resistencia cardiorrespiratoria
- Aptitud estética
- Pérdida de peso
- Salud y prevención
- Fitness y bienestar

1

SELECCIONA EL OBJETIVO

### EVALUACIÓN BASAL

- Composición corporal
- Plicometría
- Antropometría
- Perfil cardio-pulmonar
- Evaluación funcional
- Carga de trabajo

2

REALIZA UNA EVALUACIÓN BASAL COMPLETA

### PROTOCOLOS DE TRABAJO Y SEGUIMIENTO

3

CONFIGURA UN SEGUIMIENTO PERSONALIZADO Y SENSIBLE A CAMBIOS MÍNIMOS



INFORME A MEDIDA

4

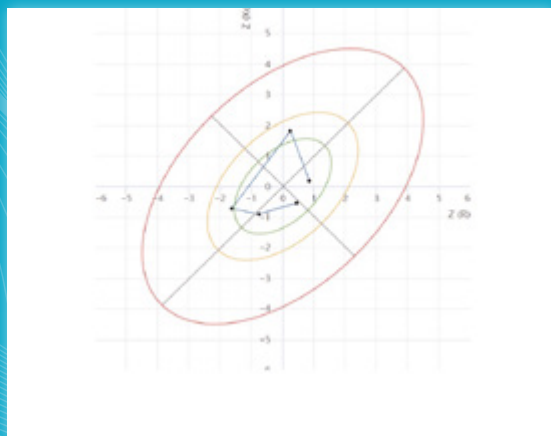
COMUNICA EL PROGRESO CON GRÁFICOS CLAROS Y PERSONALIZADOS

# Comprueba los cambios musculares del atleta con la aplicación Fitness



## FITNESS | APP

For more specific results

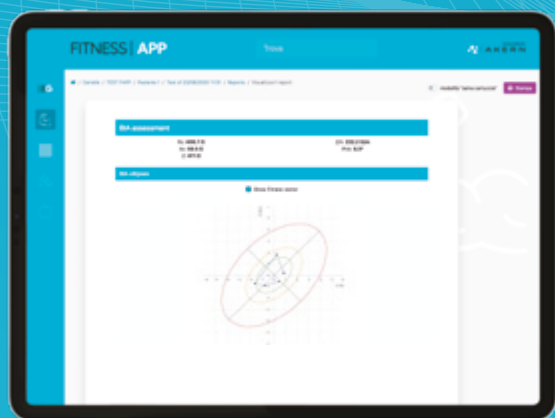


## FITNESS VECTOR

La evolución del BIAVECTOR® para la población deportiva

Los perfiles de impedancia de los atletas varían con los cambios en la masa muscular. Estos cambios no se podrían seguir si se midieran dentro de la población general.

La técnica del vector (Fitness vector) permite evaluar pequeños cambios en un sujeto en la fase de entrenamiento al medirse dentro de elipses específicas de una población atleta de referencia (evaluada en más de 5000 sujetos).



## Biva Z-SCORE

Análisis BIVA en un solo individuo

Se basa en el análisis de los datos de bioimpedancia de un solo sujeto evaluado a lo largo del tiempo. De esta forma se normalizan los datos sobre la variabilidad biológica de la persona, permitiendo:

- Prevenir el daño muscular relacionado con la fatiga y deshidratación. Respetar la fisiología del atleta durante las intervenciones nutricionales y/o de preparación.
- Establecer programas de recuperación individualizados.

## Sencillez a través de las GRÁFICAS BIA

Clasifica desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo el tejido muscular, comparando el Índice de **Masa Muscular Esquelética (SMI)** del sujeto con:

- su masa grasa (FMI) para una evaluación **cuantitativa**
- su ángulo de fase (PhA) para una evaluación **cualitativa**
- su agua extracelular (ECWI), para cuantificar la **retención de agua**



# Certificaciones



Todas las soluciones **AKERN®** cumplen y están certificadas de acuerdo con la **Directiva de dispositivos médicos 93/42 / EEC** y se producen de acuerdo con los estándares requeridos por el sistema de calidad **ISO 13485** para fabricantes de dispositivos médicos.



**BIA101 | BIVA®**  
P R O

**Desesperación Médica CE**  
**CLASS IIA**

**BODYGRAM®**  
DASHBOARD

**Desesperación Médica CE**  
**CLASS I**

NOMBRE COMERCIAL	CÓDIGO DEL PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
BIA 101 BIVA® PRO	00BSE	Sensor con pantalla táctil de 5" con modo estudio y campo para análisis de cuerpo total. Se suministra junto con 1 paquete de electrodos compatibles y accesorios necesarios para el análisis corporal total. Incluye 1 año de licencia para el software Bodygram® Dashboard.
LICENCIA BODYGRAM® DASHBOARD 12 MESES	SWBODYGRAM-12	12 meses de suscripción al software de análisis de datos Bodygram® Dashboard.
LICENCIA FITNESS APP	ODOTFITAPP-ITA	12 meses de suscripción a la aplicación Fitness.
ELECTRODOS BIVATRODES™	OELBIVA	Electrodos desechables de baja impedancia certificados para análisis de bioimpedancia. 1 paquete de electrodos = 36 unidades (18 análisis).

Solo el uso de electrodos desechables homologados, de la marca **AKERN®**, garantiza el rendimiento de los sensores de la línea BIA101, validada en más de 3.000 publicaciones durante más de 40 años.

## References:

Coratella, Giuseppe, et al. "Generalized bioelectric impedance based equations underestimate body fluids in athletes." *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 31.11 (2021): 2123-2132.

Matias, Catarina N., et al. "Fat-free mass bioelectrical impedance analysis predictive equation for athletes using a 4-compartment model." *International Journal of Sports Medicine* 42.01 (2021): 27-32.

Campa, Francesco, and Giuseppe Coratella. "Athlete or Non-athlete? This Is the Question in Body Composition." *Frontiers in physiology* (2021): 2348.

Lukaski, Henry, and Christiana J. Raymond-Pope. "New frontiers of body composition in sport." *International Journal of Sports Medicine* (2021).

Campa, Francesco, et al. "Bioelectrical impedance analysis versus reference methods in the assessment of body composition in athletes." *European Journal of Applied Physiology* (2022): 1-29.

Matias, Catarina N., et al. "Estimation of total body water and extracellular water with bioimpedance in athletes: A need for athlete-specific prediction models." *Clinical nutrition* 35.2 (2016): 468-474.

Marini, Elisabetta, et al. "Phase angle and bioelectrical impedance vector analysis in the evaluation of body composition in athletes." *Clinical nutrition* 39.2 (2020): 447-454.

Campa, Francesco, et al. "Reference Percentiles for Bioelectrical Phase Angle in Athletes." *Biology* 11.2 (2022): 264.

Tinsley, Grant M., et al. "Fat-free Mass Characteristics of Muscular Physique Athletes." *Medicine and science in sports and exercise* 51.1 (2019): 193-201.

Santos, Diana A., et al. "Reference values for body composition and anthropometric measurements in athletes." *PloS one* 9.5 (2014): e97846.

Distribuido en España por:



**AKERN S.r.l.**

Oficinas operativas: Via Lisbona, 32/34 • 50065 Pontassieve (Firenze) • Italia

Domicilio social: Via Campodavella, 1 • 56122 Pisa • Italia

Tel. +39 055 8315658

[www.akern.com](http://www.akern.com)



EU202312125ES©Akern2023