

# Cómo aplicar plataformas inestables para la salud y el rendimiento deportivo

Hemos seleccionado el BOSU, el T-BOW® y el Plato de Freeman como una representación de materiales que a menudo se les llama plataformas inestables, o de equilibrio, para compararlas y ver qué aplicaciones pueden realizarse para optimizar la salud el rendimiento deportivo. Los criterios de comparación serán útiles para materiales de características parecidas, al igual que para las combinaciones entre distintos materiales.



## Comparación entre el BOSU, el T-BOW® y el Plato de Freeman

Antes de adentrarnos en la comparación entre plataformas inestables, hay una serie de consideraciones previas que debemos tener en cuenta y son las siguientes:

- Dominando los recursos de educación y entrenamiento motriz podemos optimizar sin límites las situaciones de equilibrio estático y dinámico, o de reequilibrio en las superficies específicas de realización de la actividad motriz que desarrollamos en la vida diaria y los deportes. Así, el uso adicional de plataformas inestables es una alternativa que requiere una exhaustiva selección

de su eficacia. Todos los ejercicios son funcionales y lo relevante es determinar su aplicabilidad.

- El concepto "propiocepción" asociado a las reacciones del sistema nervioso periférico (sensibilidad háptica o macular más háptica, según autores) es utilizado frecuentemente en los trabajos con plataformas inestables, pero contemplado desde esta perspectiva ayuda poco en la prevención de lesiones, evitando caídas o control del equilibrio. Resulta imprescindible incorporar situaciones de entrenamiento en las que el sistema

nervioso central se vea solicitado en interacción con el periférico (Seirullo, 1987).

- Los estudios sobre H-reflex (reflejo Hoffmann) demuestran el gran nivel de adaptabilidad y sensibilidad del sistema nervioso periférico, también a las reacciones de menor intensidad y tiempo como las que se producen en los más pequeños reequilibrios -justificando de manera evidente la necesidad de utilizar situaciones altamente específicas para optimizar un equilibrio eficaz para la salud y el rendimiento deportivo- (Koceja, 1995).

## Aplicabilidad de las Plataformas Inestables

### a) Criterio Reactividad

Debemos desestimar el BOSU como instrumento eficaz para mejorar el equilibrio en la mayoría de las superficies de la vida diaria y deportiva (de dureza considerable). Su peso y su característico componente blando le dan un nivel de reactividad muy distinto, siendo muy poco aplicable y funcional para estas situaciones.

Por otro lado, el T-BOW® (muy reactivo en sus versiones de fibra sintética y madera) y el Plato de Freeman (el más reactivo en su versión original de madera) gracias a su peso reducido y al estar compuestos de material con alto componente elástico poseen una reactividad extraordinaria -cambian muy rápidamente su inercia-, siendo muy aplicables y funcionales para la mayoría de actividades de la vida diaria y deportiva que se desarrollan en suelos de dureza considerable (por ejemplo, los pavimentos de los deportes de interior).

La investigación realizada por Chulvi-Medrano (2010) sobre la activación muscular en el ejercicio de "Peso Muerto" da soporte a estas afirmaciones, demostrando lo que ya conocemos de las experiencias de entrenamiento: en el suelo estable y duro se pueden desarrollar los máximos niveles de fuerza y sobre el T-BOW® se consiguen niveles de fuerza significativamente superiores que sobre el BOSU.

Al tener la posibilidad de colocar debajo de cada aparato unos materiales con distinto nivel de blandura simulando la reactividad de distintas superficies, concluimos que con el BOSU se pueden crear situaciones con unos márgenes de aplicabilidad y funcionalidad limitados a la actividad motriz en terrenos más blandos como superficies de arena, tierra y nieve a partir de cierta dureza (desde superficies poco reactivas a muy poco reactivas), mientras que con el T-BOW® y el Plato de Freeman se pueden crear situaciones que integran las anteriores y además amplían los márgenes de aplicabilidad y funcionalidad a terrenos más duros (desde superficies muy reactivas a muy poco reactivas).

Hay que destacar que las características de reactividad se aplican a todas las condiciones de equilibrio en apoyo de pies, en apoyo de manos y en apoyo de cualquier parte del cuerpo; así como a las condiciones de equilibrio orientadas al control y estabilidad de las partes del cuerpo que no están apoyadas (por ejemplo, de la cadera-tronco duran-

te un equilibrio en apoyo de pies) y a las condiciones de fuerza-tonificación orientadas a la salud o a la eficacia de ejecución (por ejemplo, el reforzamiento lumbo-abdominal saludable o el entrenamiento de fuerza para el salto).

### b) Criterio Condiciones de los Apoyos

La aplicabilidad y funcionalidad de cada plataforma en relación a las condiciones de los apoyos está totalmente limitada por la de su reactividad.

Los desequilibrios con apoyos de pies sobre superficies planas, como el BOSU y el Plato de Freeman en posiciones inestables, obligan a un control unilateral de la musculatura situada a un lado del pie y permiten inestabilidad multidireccional (gracias a su base esférica) con un rango de movimiento limitado por la inclinación del pie. En este sentido poseen aplicabilidad en deportes practicados sobre superficies planas (por ejemplo el windsurf), aunque muy poca para otras situaciones de desequilibrio, como consecuencia de apoyos sobre distintas pendientes o irregularidades del pavimento.

En sus posiciones estables, el Plato de Freeman ofrece media esfera diminuta para algún apoyo muy reactivo de partes pequeñas del pie, mientras que el BOSU ofrece media esfera grande con múltiples alternativas de apoyos poco reactivos.

Los desequilibrios con apoyos de pies en el T-BOW® (posición inestable), sobre sus estrechos cantos y partes de su concavidad, obligan a un control bilateral de la musculatura situada a ambos lados del pie potenciando una independencia funcional de la pierna que estimula la relajación dinámica intra- e inter-segmentaria. Permiten una inestabilidad unidireccional y su variabilidad hasta inestabilidades multidireccionales, con un amplio rango de movimiento al poder mantener la verticalidad de la pierna de apoyo durante todo el balanceo y el control bilateral en el momento de contacto de su extremo con la superficie. Así se crean situaciones aplicables a deportes practicados sobre distintas superficies y a situaciones de desequilibrio como consecuencia de apoyos sobre varios diseños de pavimento.

En su posición estable, el T-BOW® ofrece una superficie arqueada con múltiples opciones de apoyos muy reactivos.

El BOSU, el T-BOW® y el Plato de Freeman se pueden usar con pies descalzos o con calzado deportivo, siendo también útiles los calcetines para el T-BOW® de madera.



Estos criterios son determinantes para seleccionar de forma efectiva la optimización de distintas manifestaciones de fuerza con orientaciones específicas y, con menor nivel de aplicabilidad y funcionalidad, de las condiciones de equilibrio estático-dinámico.

Además, hay que considerar que las superficies de la vida diaria y deportivas no se inclinan (excepto en deportes acuáticos o si pisamos materiales móviles del suelo) y que simular los deslizamientos típicos de muchos deportes es sumamente difícil. □

## Bibliografía

- Chulvi-Medrano, I. et al. (2010). *Deadlift Muscle Force and Activation under Stable and Unstable Conditions*. *Journal of Strength Conditioning Research*, 24 (10): 2723-2730.
- Koceja, D. (1995). *Notes of Neuromuscular Control of Movement*. Indiana University.
- Seirul-lo Vargas, F. (1987). *Apuntes de Entrenamiento Coadyuvante*. Universidad de Barcelona.



David Ribera-Nebot  
Director Técnico EEB Sport  
Training Barcelona  
[www.sporttraining.org](http://www.sporttraining.org)



Ivan Chulvi Medrano  
Director Técnico  
NOWYOU Entrenamiento  
Personalizado  
[www.now-you.es](http://www.now-you.es)