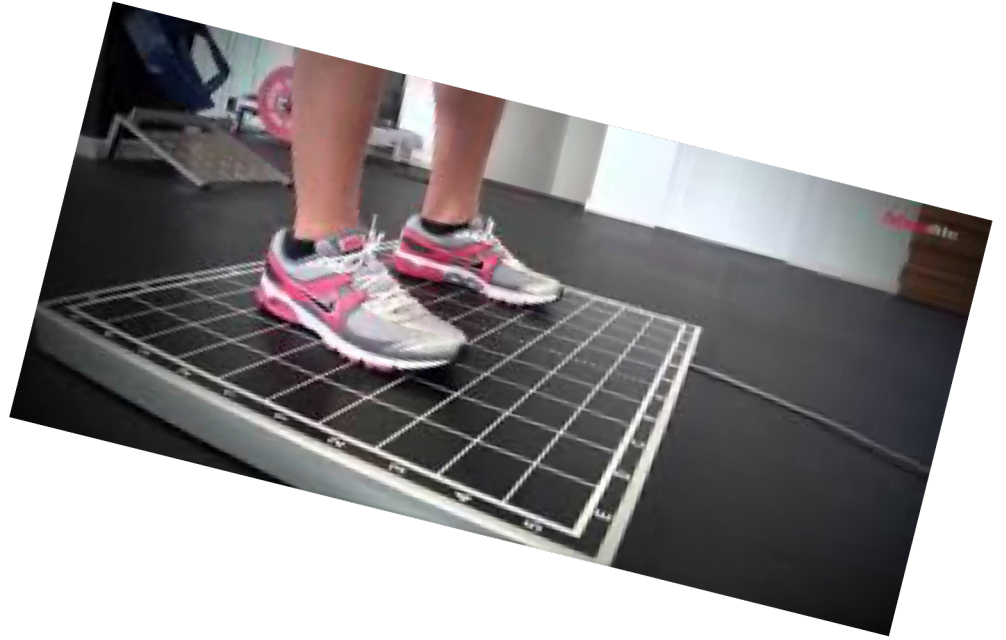
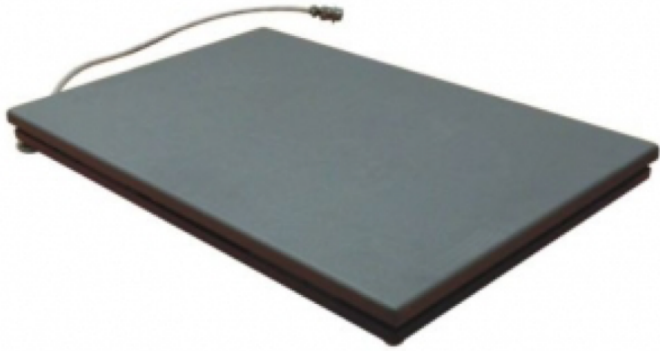


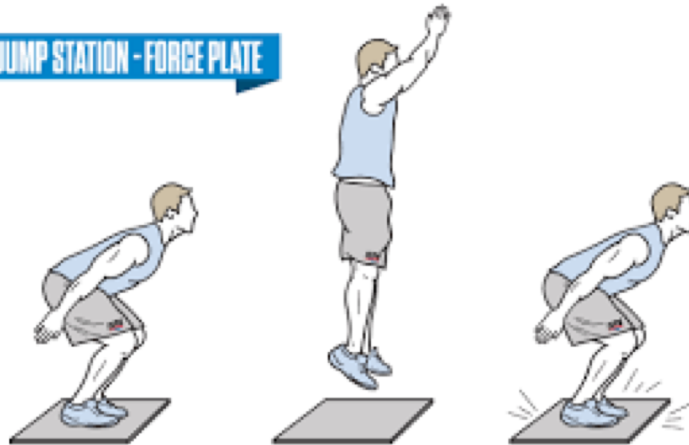
Plataforma Fuerza vs. Plataforma de Contacto

Prof . Lic Fusari Federico

P. P. III
Tecnología y Deporte



JUMP STATION - FORCE PLATE





■ Plataformas de fuerza

Descripción

Son dispositivos que miden las fuerzas de reacción del suelo originadas en el contacto con ellas

Torque

Momento de fuerza o momento dinámico, siendo este una magnitud vectorial que se obtiene a partir del punto de aplicación de fuerza (de Blas y colaboradores, 2012)

Plataforma de Fuerza

- Las pedanas de fuerza son algo así como unas balanzas digitales de altísima precisión que miden la fuerza cada milisegundo, cada miembro hace sobre el piso después de diferentes tipos de salto.
- Sabemos hoy, que las manifestaciones de fuerza en la naturaleza utilizan determinados aspectos como:
la contracción de músculos agonistas y antagonistas;
- el Ciclo Acortamiento Estiramiento, es decir contracciones excéntricas de amortiguación que preceden a la contracción concéntrica de empuje; compensaciones de miembros sanos y enfermos, etc.

Alfombra de Contacto



Alfombra de Contacto

La alfombra de contacto (Pedana de Bosco) es un cronómetro de contacto que nos medirá el tiempo que una persona está en el aire después de un salto. Ante diferentes tipos de saltos, y de acuerdo a las diferencias de rendimiento entre ellos, podremos analizar las deficiencias de los diferentes aspectos de los saltos. (ejemplo, fuerza activa, energía elástica, utilización de los brazos, o las características del salto pliometrico).

Squat Jump (SJ)



- Evaluación de la fuerza explosiva, reclutamiento de UM (unidades motrices), evaluación de porcentaje de las fibras rápidas. La activación muscular es concéntrica.



En este test la persona debe estar en pie en el centro de la plataforma, estar agachado en posición de cuclillas (ambas rodillas en ángulo en 90°), con el tronco recto y manos en la cintura y proceder a un salto vertical, el atleta debe realizar este salto sin contramovimiento, para así evitar el almacenamiento de la energía elástica.

El despegue de la plataforma y la caída debe hacerse con las piernas en completa extensión, al caer es recomendable realizar pequeños rebotes en punta de pies.

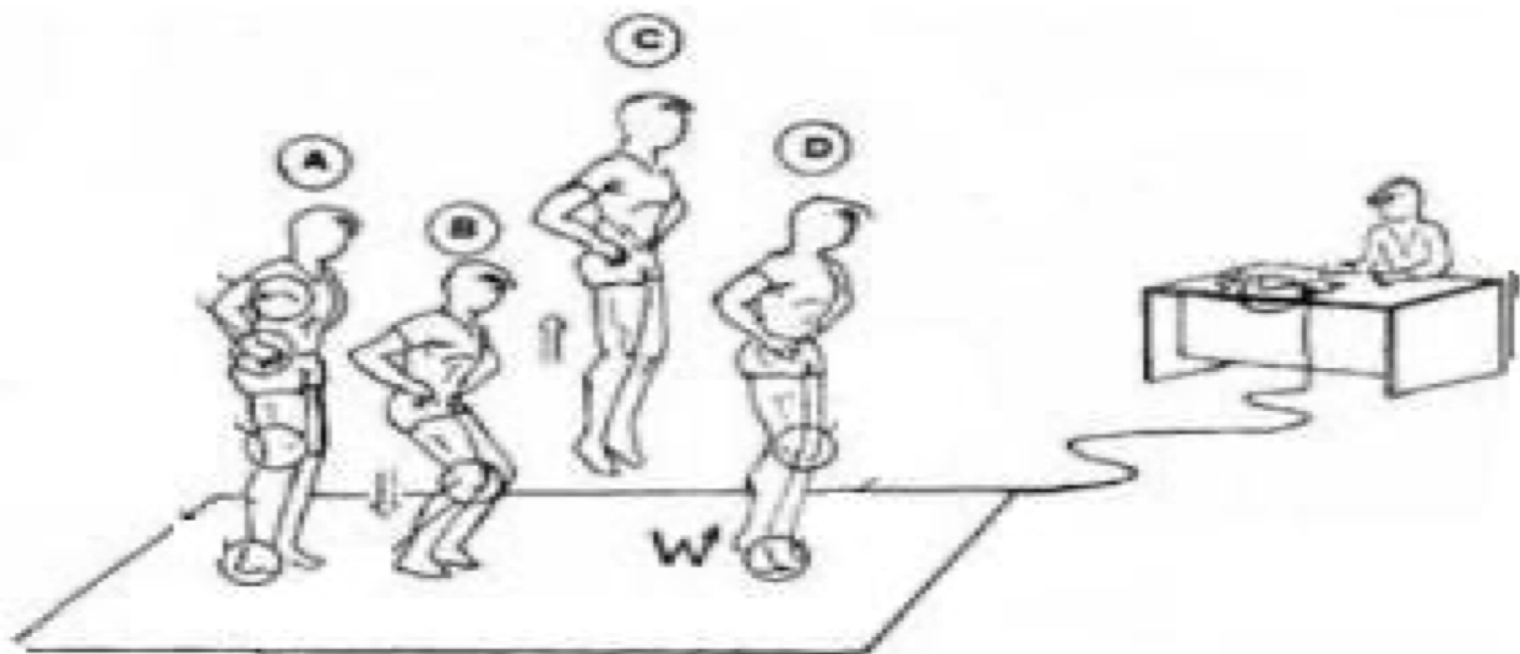
El squat jump permite estimar a través de la altura alcanzada la capacidad de los miembros inferiores de manifestar fuerza explosiva. La altura del salto se obtiene por el tiempo de suspensión en el aire con la fórmula: $h = t^2 \times 1,226$.

Counter Movement Jump(CMJ)

Evaluación de la fuerza explosiva, reclutamiento de unidades musculares, evaluación del porcentaje de fibras rápidas, reutilización de la energía elástica, coordinación intramuscular e intermuscular.

Explicación:

- El modo de activación es concéntrico y es precedido por una actividad excéntrica. EL CMJ es un test en el cual la acción del salto es realizada gracias al estiramiento y acortamiento de la porción elástica del músculo.
- Ejecución: en pie sobre la plataforma de contacto en posición recta con las piernas extendidas, ambas manos en las caderas, el atleta tiene que realizar un salto vertical después de un rápido contra movimiento con las rodillas dobladas en 90° , durante el contra movimiento el tronco debe estar derecho para evitar alguna posible influencia en el movimiento de los miembros inferiores.
- En el movimiento descendente los extensores son activados sólo en el contra movimiento, esto significa que el fortalecimiento de los elementos elásticos y la subsiguiente reutilización de la energía elástica es muy limitada. El modo de la activación muscular es una contracción concéntrica al contra movimiento. También se puede realizar con cargas y calcular la potencia mecánica.



Multi Jump

Test que permite estimar la potencia mecánica y el metabolismo anaeróbico lactácido y alactácido durante saltos consecutivos. Consiste en un test similar a una repetición de saltos de contramovimiento por un tiempo variable (5" a 60") o por un determinado número de saltos.

Drop Jump:

Es un test fundamental para evaluar el “reflejo miotático”, es la expresión de fuerza producida por los músculos extensores, miembros inferiores y cuádriceps en particular.

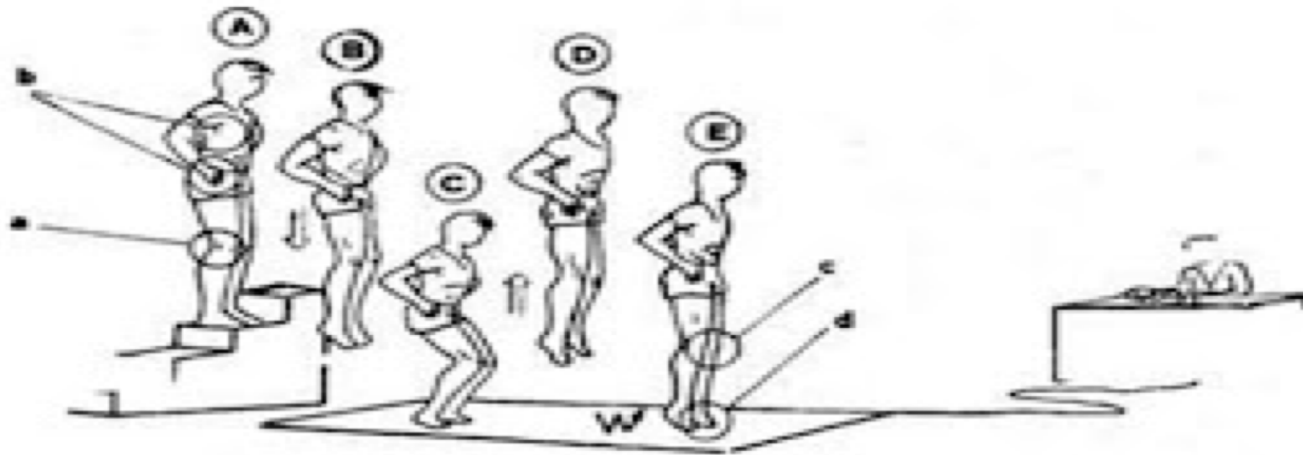


Figura 2. Registro utilizando tapete electrónico y computadora: (A) Posición inicial, a) piernas extendidas, b) cuerpo erguido y manos sujetando la cintura; (B) Descenso vertical; (C) Caída sobre el tapete electrónico (abre cronómetro); (D) "Rebote" - Salto (medición del tiempo de vuelo); (E) Caída sobre el tapete (cierra cronómetro), donde c) se mantienen las rodillas extendidas al momento del contacto con las puntas de sus pies (d). Se finaliza el salto (test) con una flexión de rodillas para amortiguar el impacto.

Drop jump (DJ)

Este test consiste en la ejecución de un salto vertical después de una caída desde un escalón a una altura predeterminada. Después del impacto el sujeto debe saltar con el máximo de velocidad. El test prevee 5 caídas desde un escalón de 20-40-60-80-100 CMS de altura, para identificar la altura óptima de la caída o el BDJ el mejor drop jump. A diferencia del contramovimiento, en este test hay una mayor intervención del reflejo elástico que favorece el reclutamiento de unidades motoras, y una mayor deformación elástica lo que produce una mejor reutilización de la energía elástica.



En la actualidad existen otros dispositivos:



A screenshot of the V-STEALTH Jump Leaderboard app. The title is 'V-STEALTH Jump Leaderboard'. The table below shows jump data for seven players, with columns for Rank, Amount, Last, Avg. Ht, and Best. The third player's data is highlighted in red.

Rank	AMOUNT	LAST	AVG. HT	BEST
1	34	14.6"	21.5"	23.7"
2	28	9.0"	21.1"	22.8"
3	24	26.4"	28.5"	29.6"
4	24	25.6"	27.2"	29.4"
5	24	25.9"	26.3"	28.8"
6	23	12.6"	20.5"	23.2"
7	13	18.8"	27.4"	27.9"

Myvert

<https://www.myvert.com/>

Análisis completo del equipo

- Monitoree el rendimiento del salto, el impacto del aterrizaje, la carga de trabajo total y más.
- El Centro de estadísticas muestra visualmente la zona de entrenamiento óptima del jugador (OTZ)
- El Centro de estadísticas prescribe las cargas de entrenamiento por equipo, posición o individuo para garantizar que sus atletas estén en su OTZ
- Monitoree de cerca a los atletas que regresan de una lesión.
- Ejercicios y evaluaciones: Mide la explosividad, la preparación, la fatiga, la asimetría del atleta.