

VERSIÓN 5.0 VALKYRIATRAINER BY IVOLUTION 02.12.17



# SOFTWARE DE EVALUACION

**EQUIPOS INERCIALES Y CARGA LIBRE** 

# ÍNDICE

1. INSTALACION DEL SOFTWARE	2
1.1 WINDOWS	
1.2 IOS	
2. INSTALACION DEL HARDWARE	
3. PRIMEROS PASOS	
3.1 PANTALLA PRINCIPAL	
4. SESIONES	4
4.1 ADMINISTRAR ATLETAS	
4.2 ADMINISTRAR DATOS	4 Y
5	
4.3 ADMINISTRAR CONFIGURACION	6
4.4 YOYO	
Y 8	
4.5 POLEA	8, 9
Y 10	
4.6 CARGA LIBRE	10 Y
11	

## INSTALACION DEL SOFTWARE

## **WINDOWS**

El software está compuesto por tres partes:

- 1. Drivers de la placa de adquisición
- 2. Java Virtual Machine
- 3. Ejecutable ValkyriaTrainer

Una vez descargadas las partes será necesario instalar los driver de la placa de adquisición. Según el sistema que tenga de Windows de 32(x86) o 64bits. Se ejecuta el correspondiente archivo ubicado en la carpeta de "Drivers Arduino".

Se verifica si el sistema no tiene instalado Java, tendrá que instalar JRE de java. En ambos casos se recomienda verificar que el mismo este actualizado desde el panel de control.

En este paso ya está listo para ejecutar el software Valkyriatrainer.

## IOS

El software está compuesto por dos partes:

- 1. Java Virtual Machine
- 2. Ejecutable ValkyriaTrainer

Una vez descargadas las partes se verifica si el sistema no tiene instalado Java, tendrá que instalar JRE de java. En ambos casos se recomienda verificar que el mismo este actualizado.

En este paso ya está listo para ejecutar el software Valkyriatrainer.

## **INSTALACION DEL HARDWARE**

Primero conectar el modulo al cable micro usb y luego a la computadora.

Esperar que detecte e instale correctamente la placa y abrir el software, haciendo doble click en el archivo "ISOVTxx.jar".

En la pantalla principal lo primero que se hace es setear en en el icono de la ruedita (3\* Figura 1) la configuración del mismo. Se selecciona el idioma y se selecciona en que puerto está conectada la placa (arduino Leonardo). Al dar acepar el software se reinicia y está listo para evaluar.

#### PRIMEROS PASOS

#### PANTALLA PRINCIPAL

Al ejecutar el software se despliega la pantalla inicial (figura 1) que cuenta con 6 botones. Las opciones son:

- 1. Administrar Atletas: Se puede agregar, modificar o eliminar atletas.
- Administrar Datos: Se ingresa para ver los valores de las evaluaciones en una tabla por repetición, ver los máximos y promedios de la serie, ver las curvas y comparar las mismas con curvas de otras evaluaciones.
- 3. Administrar Configuración: Setear idioma y el puerto desde el cual el software va a recibir la información desde el encoder.
- 4. Disco: Se ingresa para hacer evaluaciones en equipos inerciales con disco.
- 5. Cono: Se ingresa para hacer evaluaciones en equipos inerciales con sistema cónico.
- 6. Carga Libre: Se ingresa para hacer evaluaciones con carga libre.

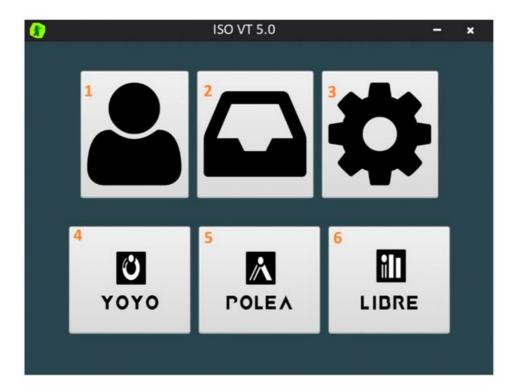


Figura 1.

#### SESIONES

#### 1. ADMINISTRAR ATLETAS:

Al ingresar aquí, se puede dar de alta nuevos usuarios, modificar o eliminar uno existente. Cada vez que se genera un nuevo atleta, el software crea una carpeta para el mismo donde va a enviar los archivos al guardar una evaluación. El archivo que genera es una hoja de cálculo, y la guarda dentro de la carpeta del atleta, ubicada en la carpeta "IsoDataExercise". También se puede acceder a esta sección al finalizar una evaluación, seleccionando la opción de guardar, si es que el atleta no estaba en los registros.



Figura 2.

## 2. ADMINISTRAR DATOS:

Al ingresar aquí, se debe seleccionar desde que modulo se realizó la evaluación. De esta manera el software filtra las otras evaluaciones, haciendo más cómoda la visualización (Figura 3). Una vez que se selecciona y se aprieta el botón guardar ingresamos en la pantalla de visualización. (Figura 4)



Figura 3.

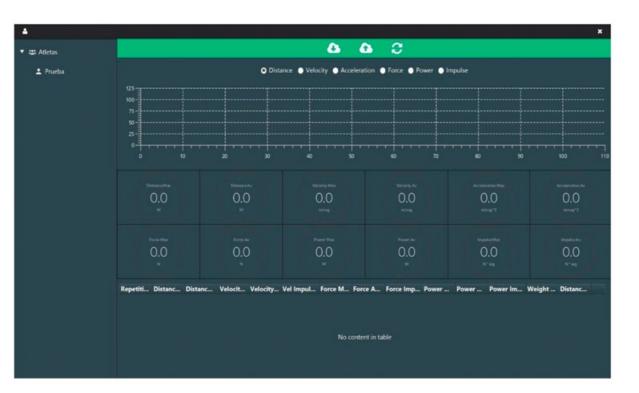


Figura 4.

Dentro de la pantalla de visualización, haciendo click en la flechita desplegable se acceden las evaluaciones realizadas. Al seleccionar una, se cargan los valores y las curvas, podemos ir seleccionando en la parte superior de cual variable queremos visualizar la curva. Si queremos de una variable comparar la curva con la de otra evaluación, simplemente seleccionamos el ejercicio y se superponen en diferentes colores. Si deseamos hacer una exportación de las curvas, valores máximos y promedios, se debe clickear la nube con la flecha hacia arriba y se genera un archivo en formato doc, en la carpeta del atleta. (Figura 4)

# 3. ADMINISTRAR CONFIGURACIÓN:

Se ingresa al iniciar el software para setear idioma y el puerto desde el cual el software va a recibir la información desde el encoder (figura 5)

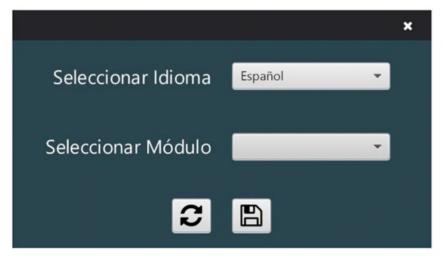


Figura 5.

## 4. YOYO:

Cuando iniciamos esta evaluacion podemos hacer los cálculos de velocidad lineal del movimiento aplicado, aceleraciones, fuerza en la fase excéntrica y concéntrica, potencia en la fase excéntrica y concéntrica. De todas estas variables obtendremos, sin importar el feedback elegido, todos los valores máximos y media de cada repetición y de la serie.

Al ingresar en esta sesión se deberá tener conectado el módulo yoyo, y se podrán realizar las evaluaciones, pudiendo elegir la forma de visualización en tiempo real: VARIABLE UNICA o TODAS (Figura 6)



Figura 6.

Si elegimos evaluar una sola variable... se deberá setear un valor máximo y un valor mínimo (Ver Figura 7), los cuales se van a tener en cuenta para determinar si una repetición esta por fuera o por dentro del rango seteado, si la repetición esta por fuera de los valores seteados vamos a obtener un feedback con otro color en los gráficos y un feedback sonoro, los cuales nos estarán alertando.



Figura 7.

En caso de seleccionar "TODAS" luego deberíamos seleccionar el Grafico Lineal en donde deberíamos setear con que modelo estamos realizando la evaluación (Yoyo – RemoPrensa – Camilla) y el peso agregado (Bronce – Plata – Oro) Ver Figura 8



Figura 8.

## 5. POLEA:

Lo que medimos mediante un encoder es la velocidad angular que se le aplica al conjunto "Disco+Cono+Pesitas". Luego con esto podemos hacer los cálculos de velocidad lineal del movimiento aplicado, aceleraciones, fuerza en la fase excéntrica y concéntrica, potencia en la fase excéntrica y concéntrica. De todas estas variables obtendremos, sin importar el feedback elegido, todos los valores máximos y media de cada repetición y de la serie.

Al ingresar en esta sesión se deberá tener conectado el módulo de la polea cónica, y se podrán realizar las evaluaciones, pudiendo elegir la forma de visualización en tiempo real: VARIABLE UNICA o TODAS (Figura 6).

Si la elección es ver todas las curvas en simultaneo, se elige en la lista desplegable "Todas" y el próximo paso es seleccionar si las gráficas serán Barras.

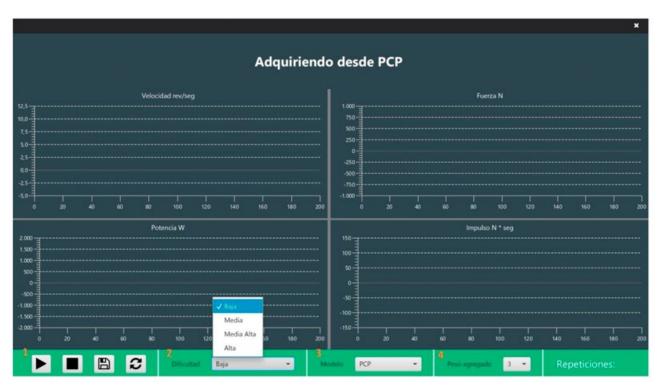


Figura 9.

En la figura 9 podemos ver la ventana de evaluación.

Referencia 1, son los comandos para comenzar y parar una evaluación. Al finalizar la evaluación se puede guardar o refrescar/borrar los datos.

Referencia 2, en este espacio es donde se debe setear donde está colocada la primer roldana por la que pasa la soga. Las nombramos "baja, media, media alta y alta" en orden ascendente, según se encuentran los enganches en la polea de abajo hacia arriba. Al variar el enganche de esta roldana, determinara el radio promedio del cono donde se enrollará la soga y servirá para hacer los cálculos. El grado de dificultad ascendente está directamente relacionado a la intensidad que demandara el ejercicio.

Referencia 3, aquí debemos elegir entre diferentes modelos comerciales de poleas cónicas. En este caso: PCP, Polea Cónica Portable de Ivolution. Cono TR, Cono Transportable de Purainercia, Cono ISO, Cono Fijo de Purainiercia.

Referencia 4, aquí debemos elegir cuantas pesitas adicionales tenemos en el disco de la polea, el numero va de cero a 6. Por lo tanto son 7 variables.

Al presionar play, se debe tener la soga enrollada en el cono y estar ubicado en una posición que permita llegar al final del recorrido del ejercicio con la máxima tensión y extensión de la soga. Se emite un sonido que nos indica que se puede comenzar el desplazamiento. Comenzaremos a ver en tiempo real curvas de velocidad, aceleración, fuerza concéntrica y excéntrica y potencia concéntrica y excéntrica. Al finalizar la evaluación, se debe presionar la tecla de stop, y luego elegir entre guardar o borrar los datos.

Si se guardan los datos, se accede a la lista de atletas, y se debe escribir el nombre del archivo con el que luego podremos identificarlo.

Otra opción para setear como feedback, es elegir una sola variable. En este caso, nos da la posibilidad de setear un máximo y un mínimo. Cuando se setea el máximo y el mínimo, tendremos un feedback visual de diferentes colores, si las repeticiones están por dentro o por fuera del rango. También tendremos un feedback sonoro. (Figura 8)

Luego el procedimiento para la evaluación es el mismo.

## 6. CARGA LIBRE:

Al ingresar en esta sesión se deberá tener conectado el módulo de carga libre, y se podrán realizar las evaluaciones, pudiendo elegir la forma de visualización en tiempo real: VARIABLE UNICA o TODAS (Figura 6)

Si la elección es ver todas las curvas en simultaneo, se elige en la lista desplegable "Todas" y el próximo paso es seleccionar si las gráficas serán Barras, Lineales o Lineales + Tabla. (Figura 10).

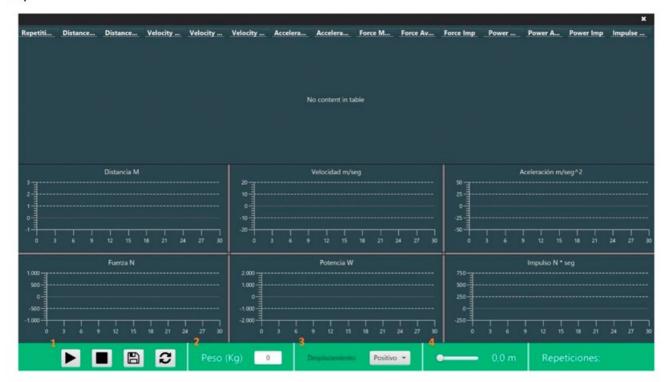


Figura 10

En la figura 10 podemos ver la ventana de evaluación.

Referencia 1, son los comandos para comenzar y parar una evaluación. Al finalizar la evaluación se puede guardar o refrescar/borrar los datos.

Referencia 2, en este espacio es donde se agrega la carga con la que se va a trabajar.

Referencia 3, aquí debemos elegir entre positivo o negativo. Es una forma de definir al software en qué momento se realizara la fase concéntrica (evaluada) del movimiento. Si comienza desde abajo (concéntrico – excéntrico) debemos setear positivo. Si comienza desde arriba, con el hilo acerado ya estirado (excéntrico – concéntrico) debemos setear negativo.

Referencia 4, nos da la posibilidad de agregar un filtro, de a 10cm. De esta manera los primeros 10cm desde la posición cero el software no registrara datos. Y así de manera incremental.

Al presionar play, el software setea como cero o posición inicial la posición donde se encuentra el enganche. A partir de ahí mide la distancia, velocidad, aceleración, fuerza y potencia. Se emite un sonido que nos indica que se puede comenzar el desplazamiento. Al finalizar la evaluación, se debe presionar la tecla de stop, y luego elegir entre guardar o borrar los datos.

Si se guardan los datos, se accede a la lista de atletas, y se debe escribir el nombre del archivo con el que luego podremos identificarlo.

Otra opción para setear como feedback, es elegir una sola variable. En este caso, nos da la posibilidad de setear un máximo y un mínimo. Cuando se setea el máximo y el mínimo, tendremos un feedback visual de diferentes colores, si las repeticiones están por dentro o por fuera del rango. También tendremos un feedback sonoro. (Figura 11)

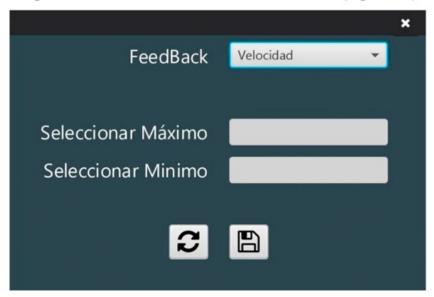


Figura 11

Luego el procedimiento para la evaluación es el mismo.