

# Win Laborat 1.50

MANUAL DEL USUARIO

# Win laborat 1.50

---

© Fernando Di Nezza  
Reconquista 1050 Belle Vista (1661) Buenos Aires  
Argentina  
Teléfono (54-11) 4666-0655  
e-mail [fdinezza@yahoo.com.ar](mailto:fdinezza@yahoo.com.ar)

# Tabla de contenido

## CAPITULO 1

### INSTALACIÓN ..... 1

REQUISITOS DEL SISTEMA .....	1
INSTALACIÓN DEL SOFTWARE .....	2
COMIENZO DE LA INSTALACIÓN .....	2

## CAPITULO 2

### CARGA DE LAS TABLAS NECESARIAS PARA FUNCIONAR .5

CARGA DE ARCHIVOS MAESTROS.....	5
<i>Tabla Países</i> .....	5
Botones y campos: .....	6
<i>Tabla Provincias</i> .....	6
Botones y campos .....	7
<i>Tabla Deportes</i> .....	7
Botones y campos .....	7
<i>Tabla Test</i> .....	8
TABLAS DE CALIFICACIÓN .....	10
<i>Tabla de Percentiles Peso y Talla</i> .....	10
<i>Tabla de Percentiles Pretae</i> .....	10
<i>Tabla de calificación de Ergo Jump</i> <i>y Tabla de calificación de</i> <i>ErgoCom</i> .....	10
Método de ingreso de una tabla de calificación .....	10
<i>Tabla Datos de la Entidad</i> .....	11
<i>Tabla Instituciones</i> .....	11
Botones:.....	12
<i>Tabla Motivo de “Más Datos”</i> .....	12
Botones:.....	12
<i>ABM de Usuarios</i> .....	13
Grupos de Seguridad .....	13
<i>Cambiar contraseñas</i> .....	14

## CAPITULO 3

### CONFIGURANDO EL SISTEMA .... 15

PREFERENCIAS DEL SISTEMA .....	15
<i>Sistema</i> .....	15
<i>Cronómetro y Acelerómetro</i> .....	16
cronómetro.....	16
Acelerómetro:.....	17
<i>Puerto de conexión</i> .....	17
<i>Ergo Jump</i> .....	18

<i>Antropometría y Pretae</i> .....	18
<i>ErgoCom</i> .....	19
<i>Dieta</i> .....	20
<i>Seguridad</i> .....	20
Seguridad .....	20
Sonidos .....	21
Rutinas Habilitadas.....	21
CONFIGURADOR DE PUERTOS .....	21

## CAPITULO 4

### INSTALANDO LA INTERFACE..... 23

PRESENTANDO LA INTERFACE .....	23
--------------------------------	----

## CAPITULO 5

### NUEVO SUJETO, Y ASPECTOS GENERALES DEL SISTEMA ..... 24

PANTALLA PRINCIPAL.....	24
<i>Menú Desplegable</i> .....	24
<i>Iconos y selector de sujetos</i> .....	24
Detalles de Test realizados: .....	25
Preferencias del sistema .....	26
Detalles del sujeto .....	26
Detector de puertos .....	26
Seleccionar Nueva Base de Datos: .....	26
Selector de Sujetos .....	26
INGRESO DE UN NUEVO SUJETO .....	27
Generalidades sobre los datos del sujeto .....	27
Nuevo sujeto .....	28
INGRESO DE “MÁS DATOS” .....	29

## CAPITULO 6

### MORFOANTROPOMETRÍAS ..... 30

ANTECEDENTES .....	30
TOMA DE DATOS.....	30
ENTRADA DE DATOS .....	31
VISUALIZACIÓN DE RESULTADOS: .....	32
IMPRESIÓN DE DATOS .....	34
EXPORTACIÓN DE DATOS .....	34

## CAPITULO 7

### PREDICCIÓN DE TALLA Y PESO MÍNIMO ..... 36

ANTECEDENTES .....	36
--------------------	----

---

TOMA DE DATOS .....	36		
ENTRADA DE DATOS .....	36		
RESULTADO DE PREDICCIÓN DE TALLA .....	37		
<b>CAPITULO 8</b>			
<b>TEST VARIOS .....</b>	<b>39</b>		
INTRODUCCIÓN.....	39		
CRONÓMETRO Y REACTÍMETRO .....	39		
Conexión y operación .....	39		
<i>Reactímetro</i> .....	41		
Antecedentes .....	41		
Conexión.....	41		
TOMA DE TEST ANAERÓBICOS CON			
DESCANSO .....	42		
Datos de que se muestran en la			
pantalla: .....	42		
YO-YO TEST .....	43		
Datos de que se muestran en la			
pantalla: .....	44		
TEST DE ACELERACIÓN .....	45		
Datos de que se muestran en la			
pantalla: .....	46		
RESULTADOS DE TOMA DE TIEMPOS.....	46		
RUTINAS DE ENTRENAMIENTO.....	47		
<i>Cronómetro Múltiple</i> .....	47		
<i>Cronómetro 2 tiempos</i> .....	48		
<b>CAPITULO 9</b>			
<b>ERGO JUMP .....</b>	<b>49</b>		
ANTECEDENTES .....	49		
CONSIDERACIONES GENERALES .....	49		
Toma de test de saltos múltiples.....	51		
Toma de test de un salto .....	52		
RESULTADOS DE LOS TESTES.....	52		
Resultados Ergo Jump.....	52		
Resultados VMC y CSA.....	53		
<b>CAPITULO 10</b>			
<b>ERGOCOM .....</b>	<b>54</b>		
ANTECEDENTES .....	54		
COMENZANDO A EVALUAR .....	54		
RESULTADO DE LOS TEST .....	56		
Resultados ErgoCom.....	56		
GRILLA DE RESULTADOS .....	56		
Test anaeróbicos .....	57		
Test aeróbicos .....	57		
<b>CAPITULO 11</b>			
<b>DIETA .....</b>	<b>58</b>		
ANTECEDENTES .....	58		
INGRESO DE DATOS .....	58		
Datos Generales.....	58		
<i>Resultados</i> .....	60		
<b>CAPITULO 12</b>			
<b>EDICIÓN E IMPRESIÓN DE</b>			
<b>GRÁFICOS.....</b>	<b>62</b>		
COMO VISUALIZAR LA PÁGINA DE			
PROPIEDADES .....	62		
2D Gallery .....	63		
3D Gallery .....	63		
Style .....	63		
Data .....	63		
Titles .....	63		
Axis:.....	64		
3D.....	64		
Fonts: .....	64		
Markers .....	64		
Trends: .....	64		
Overlay .....	64		
Background .....	64		
Labels.....	64		
System .....	64		
<b>CAPITULO 13</b>			
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>65</b>		
INSTALACIÓN.....	65		
<b>APÉNDICE I .....</b>	<b>66</b>		
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.			
.....	66		
<i>Morfoantropometría</i> .....	66		
<i>Ergometría</i> .....	67		
<i>Ergojump. Potencia Anaeróbica</i> .			
<i>Fuerza Muscular</i> .....	67		
<i>Reactimetría</i> .....	68		
<i>Nutrición</i> .....	68		
<i>Estudio de Poblaciones</i> .....	68		
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>70</b>		

---

## **Instalación**

*Este manual contiene información importante acerca de:*

- Requisitos del sistema
- Instalación del sistema
- Carga de las tablas necesarias para funcionar
- Configuración del sistema
- Conexión de la interface
- Comenzando a utilizar el sistema
- Detalle de la interface
- Utilización de las diferentes evaluaciones del sistema
- Resolución de problemas básicos

### **Requisitos del sistema**

- Una Pc compatible con IBM que posea, como mínimo un procesador Pentium 233 Mhz para windows 98. y Pentium II o similar de 400 Mhz para Windows NT4, 2000 ó Xp (recomendado Procesador de 800 mhz o más para evaluación con acelerómetro).
- Microsoft Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0, Windows 2000 o Windows Xp
- Como mínimo 32 Mb de ram para Windows 95, 98, 64 Mb de ram para Windows NT 4.0 y 128 Mb de Ram para Windows 2000, XP.
- Como mínimo 50 Mb de espacio libre en el disco rígido ( se recomienda 100Mb )
- Adaptador de video SVGA a 800 x 600 pixeles como mínimo, recomendado 1024 x 768
- Unidad de Cd-Rom

- Impresora color de chorro a tinta, en lo posible color.
- Salida Paralelo disponible (Para las rutinas que utilicen la interface)

## Instalación del Software

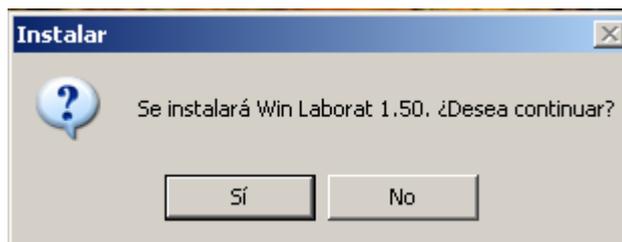
Antes de la instalación del sistema instale la llave de protección del software, que le fue provista con la compra del mismo. Esta va conectada en el puerto paralelo o de impresora que esta en la parte posterior de su computadora.

Luego de realizada la operación de instalación de la llave de protección continuaremos con la instalación del sistema desde el Cd-Rom provisto.

Para la instalación del software iremos a inicio ejecutar (o Ctrl. "R") y desde ahí pondremos D:\setup.exe , donde "D" se reemplazará con la letra de su lectora de Cd-Rom.

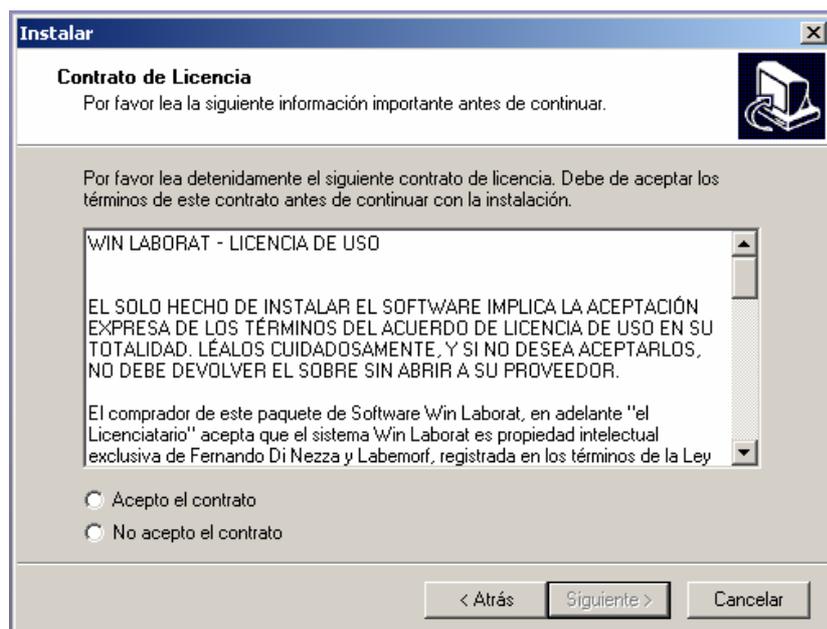
## Comienzo de la instalación

La pantalla de inicio de la instalación se muestra a continuación:



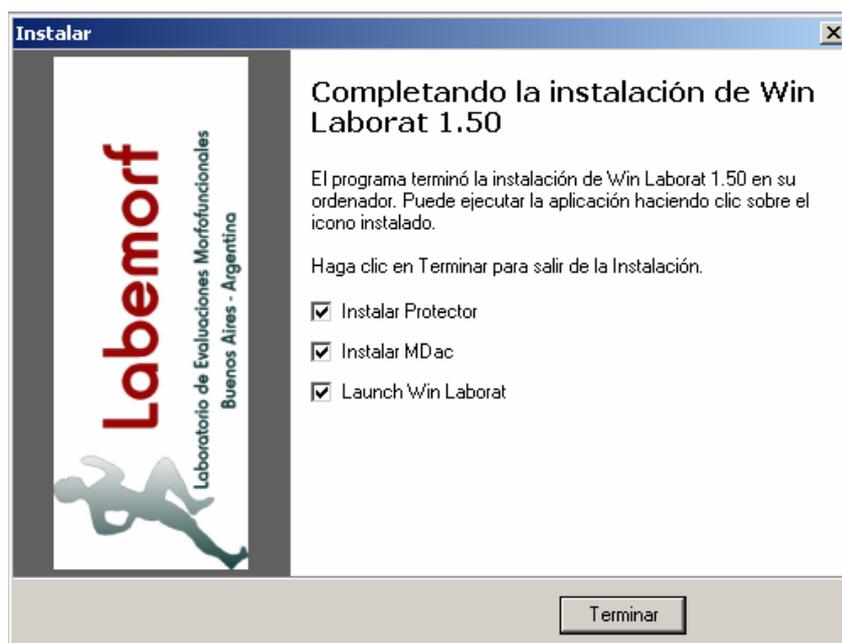
Luego de esta pantalla aparecerá otra mostrando el Logotipo y datos de la empresa en la que deberemos hacer click en el botón marcado siguiente.

A continuación aparecerá la pantalla de contrato de licencia en el que deberá optar entre aceptar el contrato de licenciamiento o no, léalo con cuidado y continúe con la instalación.



La instalación continúa con las siguientes pantallas:

1. Selección de carpeta de destino
2. Selección de nombre de la carpeta de destino
3. Completando la instalación de Win Laborat 1.50



La pantalla de completando la instalación de Win Laborat 1.50 tiene tres check box que lanzan programas para completar la tarea de instalación del programa.

**Nota**

Si es la primera instalación del software por favor no desmarque los check box, ya que esto provocaría la no instalación de software necesario para el funcionamiento correcto del programa.

La instalación del protector y el Mdac nos pedirá que al igual que en nuestro software asistencia por parte del operador.

En el primer caso esto se hará marcando que tipo de llave instalará, deberá elegir la opción correspondiente al licenciamiento del software que Ud. ha adquirido y que esta especificada en el sobre del Cd provisto por nosotros.

En el caso del Mdac hay que aceptar la licencia del contrato y oprimir Finish, de esta manera se instalará la aplicación de manejo de base de datos de Micosoft.

Concluidos estas dos instalaciones estamos listos para empezar a usar el software.

## Carga de las tablas necesarias para funcionar

*Mostraremos la carga de los archivos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.*

### Carga de Archivos Maestros

Para poder usar el sistema deberemos primero cargar los archivos que harán más fácil el uso del sistema.

#### **Nota**

Hay que cargar ciertas tablas indefectiblemente ya que sin ellas el sistema no lo dejará pasar en algunos niveles.

Las tablas que se necesitan indefectiblemente son:

- Países
- Provincias ( Todos los países deben tener por lo menos una ingresada)
- Deportes

### Tabla Países

#### **Nota**

Como en toda tabla maestra se recomienda no borrar los registros que uno configuró y utilizó ya que esto hará perder la consistencia de las tablas.

## **Botones y campos:**

**Agregar:** Abre un nuevo registro en la tabla.

**Confirmar:** Agrega dicho registro en la tabla.

**Borrar:** Elimina el registro que se observa de la tabla definitivamente. Esto podría acarrear problemas si este País ya hubiera sido utilizado en algún sujeto

**Editar:** Permite modificar el nombre y datos adjuntos para presentar al mismo con otra denominación. No se pierde la referencialidad de los sujetos ya evaluados. Aparecerán con el nuevo nombre.

**Nº de País:** El número de país dará referencialidad a los datos independientemente del texto que aparezca arriba. El número será el del código internacional telefónico. En caso de ser el nº 1 poner el segundo código que lo diferencia de los demás países que ostentan este código

### **Nota**

Si ya ha entrado sujetos con el código actual del país y elige modificar nunca modifique el código ya que perderá la referencialidad de los datos ingresados para los sujetos que pertenecen a este país.

**Porc. Grasa:** son los valores promedios del país para ambos sexos, con los que uno quiere comparar al sujeto. En caso de no existir ingresar valor 0 (cero).



Alta de Paises

**Paises**

Pais: Argentina

Nº: 54

Porcentaje de Grasa:

Mujeres: 0,0    Hombres: 0,0

Cancelar    Borrar    Editar    Agregar

## **Tabla Provincias**

Como en toda tabla maestra se recomienda no borrar los registros que uno configuró y utilizó ya que esto hará perder la consistencia de las tablas.

### **Botones y campos**

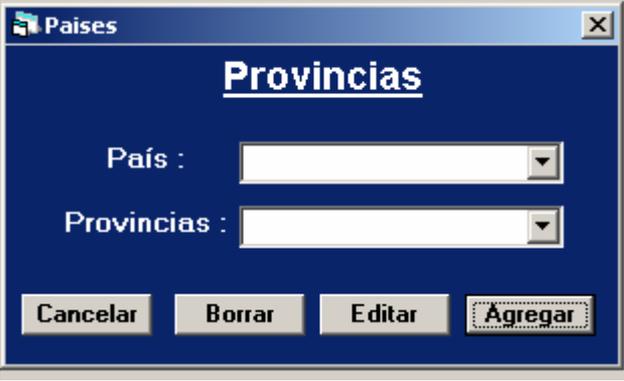
Antes de ingresar una nueva provincia o región deberá elegir al país que pertenece en el campo superior

**Agregar:** Abre un nuevo registro en la tabla.

**Confirmar:** Agrega dicho registro en la tabla.

**Borrar:** Elimina el registro que se observa de la tabla definitivamente. Esto podría acarrear problemas si este deporte ya hubiera sido utilizado en algún sujeto

**Editar:** Permite modificar el nombre y datos adjuntos para presentar al mismo con otra denominación. No se pierde la referencialidad de los sujetos ya evaluados. Aparecerán con el nuevo nombre.

A screenshot of a software window titled "Paises" with a sub-header "Provincias". The window has a dark blue background. It contains two dropdown menus: "País :" and "Provincias :". At the bottom, there are four buttons: "Cancelar", "Borrar", "Editar", and "Agregar". The "Agregar" button is highlighted with a dotted border.

### **Tabla Deportes**

Como en toda tabla maestra se recomienda no borrar los registros que uno configuró y utilizó ya que esto hará perder la consistencia de las tablas.

### **Botones y campos**

**Agregar:** Abre un nuevo registro en la tabla.

**Confirmar:** Agrega dicho registro en la tabla.

**Borrar:** Elimina el registro que se observa de la tabla definitivamente. Esto podría acarrear problemas si este deporte ya hubiera sido utilizado en algún sujeto

**Editar:** Permite modificar el nombre y datos adjuntos para presentar al mismo con otra denominación. No se pierde la referencialidad de los sujetos ya evaluados. Aparecerán con el nuevo nombre.

**Ecto, Meso, Endo:** son los valores promedios del deporte con los que uno quiere comparar al sujeto.



The image shows a software window titled "Deportes" with a dark blue background. At the top center, the word "Deportes" is written in a white, bold, sans-serif font. Below this, there is a label "Deporte :" followed by a dropdown menu showing "Andinismo". Underneath, there are three input fields: "Endo:" with the value "4,0", "Meso:" with the value "4,0", and "Ecto:" with the value "5,0". At the bottom of the window, there are four buttons: "Cancelar", "Borrar", "Editar", and "Agregar", all in a light gray color with black text.

### **Tabla Test**

Para incluir un nuevo test hacer clic en el botón Agregar.

En el campo superior entrar el nombre del nuevo test. Recomendado poner algún tipo de identificador por si los nombres son iguales o parecidos. Ej.: Test de 10 segundos (EC) ErgoCom

**Tipo de Test:** Al elegir una de las 7 opciones de que se encuentran, el test entrado solo se verá en el sector que UD. ha elegido.

**Sistema Energético:** Tipo de sistema energético empleado durante el test, Aeróbico o Anaeróbico. Esto sirve para configurar algunos test.

**Clasificación del Test:** Elija entre una de las opciones dispuestas para tener disponible ese test en la selección en el momento de realizarlo.

**Cantidad de Repeticiones:** El Test Culmina cuando se cumplen la cantidad de repeticiones indicadas. Este campo determina la cantidad de veces que el sujeto cortará la fotocélula en un test de tiempo o cuantos saltos realizará en un Ergo Jump.

Cuadro Tiempo

**Total:** Tiempo en seg. que durará el test. Si el test de bicicleta o salto fuera por tiempo el campo de repeticiones deberá llenarse con un "0" (cero).

En Caso de que el test fuera de Bicicleta y múltiple este tiempo será igual a Tiempo Múltiple por Etapas de Tiempo más tiempo de descanso por Etapas de tiempo menos 1[.Total= (Tm \* Et +(TD \* (ET - 1))) ]

**Test Múltiple:** Campo a marcar si el test es un test de bicicleta y es de tipo múltiple.(Varias series con descansos intermedio). Esto habilita los tres campos del sector derecho.

**Tiempo Múltiple:** tiempo en seg. que durará cada serie de evaluación.

**Tiempo Descanso:** Tiempo en seg. Que durará cada pausa.

**Etapas Tiempo:** Cantidad de veces que se ejecutará el Tiempo Múltiple.

### Nota

Se recomienda después de haber hecho un test, no dar de baja al este, ya que al hacer esto, la selección del mismo en la base de datos dará error.

The screenshot shows a software window titled "Alta De Test" with a sub-header "Tipo de Test". The interface is dark blue with white text and controls. It features several sections:

- Tipo de Test:** A group box containing seven radio buttons: Ergocom (selected), Ergo Jump, Campo, Tiempo, Test Anaeróbicos, Acelerómetro, and Yo-Yo Test.
- Duration:** A dropdown menu currently set to "10 Segundos".
- Sistema Energético:** A text input field containing "Anaerobico".
- Cantidad de repeticiones:** A text input field containing "1,0".
- Tiempo:** A group box containing four text input fields: "Total" (10,0), "Tiempo Múltiple" (1,0), "Tiempo Descanso" (0,0), and "Etapas de Tiempo" (1,0). There is also a "Test Múltiple" checkbox which is currently unchecked.
- Buttons:** Four buttons at the bottom: "Cancelar", "Borrar", "Editar", and "Agregar".

## **Tablas de calificación**

Las tablas de calificación son tablas de Percentiles creadas por nosotros o por otras instituciones que nos permiten calificar nuestras mediciones con las existentes.

### **Tabla de Percentiles Peso y Talla**

La tabla ingresada para Argentina corresponde a las tablas de la Asociación Argentina de pediatría. Así si se desea ingresar nuevas tablas para otro país o modificar las existentes siga las instrucciones al final de esta sección

### **Tabla de Percentiles Pretae**

Esta tabla de calificación solo existe para el Ecuador ya que el nivel de mediciones para confeccionarla ya sobrepasó los 20.000 sujetos.

En caso de querer crear una propia realice las mediciones correspondiente y luego de juntar una cantidad de datos estadísticamente significativa, procese los mismos y confeccione su tabla de calificación.

### **Tabla de calificación de Ergo Jump y Tabla de calificación de ErgoCom**

En ambos casos se debe crear una tabla de calificación por cada Test. Esto lo puede realizar a partir de sus propios datos o de datos existentes sobre los test ingresados.

### **Método de ingreso de una tabla de calificación**

Para entrar datos en estas tablas 1º se debe elegir el país o el test, según corresponda y luego presionar el botón agregar que ingresará automáticamente un grilla con los datos en 0.

Luego presionando el botón editar habilitaremos la edición de los campos necesarios para el ingreso de los datos.

El botón eliminar borra todos los datos de la tabla elegida.

## Tabla Datos de la Entidad

Estos datos son los que se imprimirán en los informes del sistema.

Entidad: Título Principal del sistema

Entidad 2ª línea: sub título del informe

Demás datos: Pié de página del informe.



## Tabla Instituciones

Esta tabla fue diseñada para completar al campo deporte en los datos del sujeto. Desde el punto de vista del programa no es necesario pero en caso de que evaluáramos muchos sujetos del mismo deporte nos permitirá diferenciar los sujetos por institución que será de mucha utilidad en el momento de tenet que hacer un informe parcial.

Para ingresar una nueva institución primero deberemos elegir el deporte al que pertenece. Si la institución tuviera mas de un deporte y fuéramos a evaluarlos tendríamos que ingresar la institución, tantas veces como deportes esta tuviera.



### **Botones:**

**Agregar:** Abre un nuevo registro en la tabla.

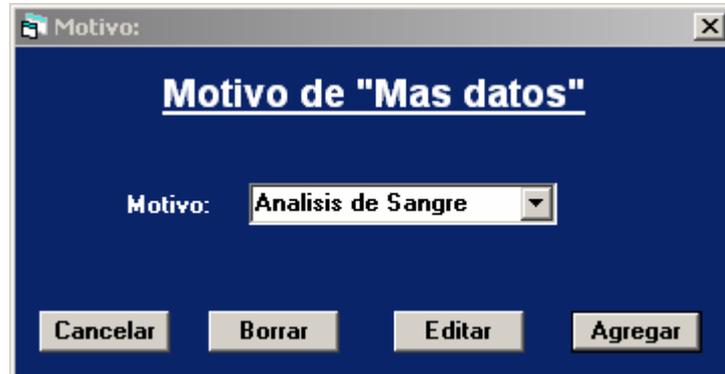
**Confirmar:** Agrega dicho registro en la tabla.

**Borrar:** Elimina el registro que se observa de la tabla definitivamente. Esto podría acarrear problemas si este deporte ya hubiera sido utilizado en algún sujeto

**Editar:** Permite modificar el nombre y datos adjuntos para presentar al mismo con otra denominación. Este dato al ser modificado tendrá la siguiente particularidad los datos ingresados anterior a la modificación quedarán con la denominación antigua.

### **Tabla Motivo de "Más Datos"**

Esta tabla fue diseñada para poder diferenciar las diferentes anotaciones que ingresemos sobre el sujeto. Desde el punto de vista del programa es necesario tener por lo menos un Motivo. En realidad si queremos entrar muchas anotaciones diferentes sobre nuestro sujeto será conveniente ingresar diferentes motivos para poder diferenciar las anotaciones, que será de mucha utilidad en el momento de tener que hacer un informe parcial.



### **Botones:**

**Agregar:** Abre un nuevo registro en la tabla.

**Confirmar:** Agrega dicho registro en la tabla.

**Borrar:** Elimina el registro que se observa de la tabla definitivamente. Esto podría acarrear problemas si este deporte ya hubiera sido utilizado en algún sujeto

**Editar:** Permite modificar el nombre y datos adjuntos para presentar al mismo con otra denominación. Este dato al ser modificado tendrá la siguiente

particularidad los datos ingresados anterior a la modificación quedarán con la denominación antigua.

## **ABM de Usuarios**

Este ítem del sistema solo estará habilitado para el usuario que haya adquirido el sistema con seguridad integrada y solo para el usuario Administrador o Admin..

La pantalla Usuarios muestra 2 sectores claramente definidas Usuario y Miembro del Grupo.

El primero nos despliega todos los usuarios habilitados para trabajar con la base de datos.

Para ingresar un nuevo sujeto tenemos que hacer click en Nuevo, ingresar en el campo nombre el nombre del nuevo usuario y hacer click en el botón Confirmar para ingresarlo a la lista.

Una vez ingresado el sujeto pertenecerá a dos grupos llamados; **Users** y **Sólo Lectura**. Los grupos que existen en la base de datos son los siguientes:

## **Grupos de Seguridad**

**Admins.:** Grupo al que sólo pertenece el Administrador del sistema.

**Users:** Por defecto todo los sujetos pertenecen a este grupo y no se puede borrar.

**Sólo Lectura:** Solo puede leer la base de datos.

Actualizar: Sólo puede modificar datos

**Agregar datos:** Sólo puede agregar registros a la base de datos. Incluye lectura y actualización

**Exportar:** Aunque tenga permisos totales este es necesario para exportar datos a Excel.

**Imprimir:** Aunque tenga permisos totales este es necesario para imprimir los informes.

**Permiso Totales:** Da acceso a todos los datos, no así a la configuración de Preferencias y a dar de alta sujetos en la seguridad.

**Acceso Total a datos:** Idem Permisos Totales

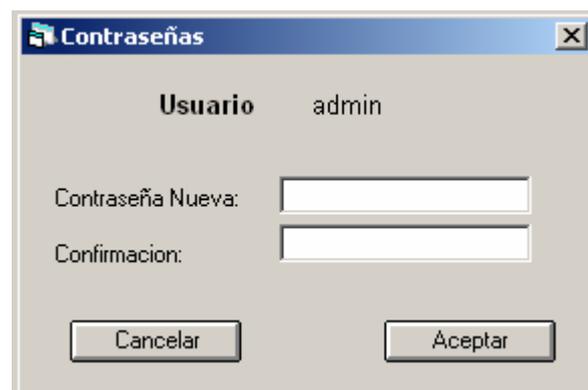
Para imprimir datos se necesita permiso para poder actualizar la base de datos, para exportar, se necesita permiso de acceso total a datos y para dar

de alta y baja de usuarios y cambiar las preferencias del sistema sujetos se necesita ser administrador del sistema.



### **Cambiar contraseñas**

Cuando se da de alta un sujeto nuevo este se da de alta con una contraseña en blanco, luego de esto el sujeto debe cambiar la contraseña por una nueva que Él solo conocerá.



## Configurando el sistema

*Mostraremos la configuración del sistema para las diferentes evaluaciones*

### Preferencias del sistema

La ventana de configuración del sistema contempla la configuración de varios aspectos de nuestro sistema.

#### Nota

Si el sistema tiene configurada la seguridad solo podrán modificar esta los usuario que pertenezca al grupo Admin

### Sistema

The screenshot shows the 'Sistema' configuration window with the following sections:

- Cronómetro** and **Puerto de Conexión** tabs are visible at the top.
- Máscara del Documento**: A text input field containing '##-###-#####'.
- Idioma**: A dropdown menu.
- Valores Predeterminados**: A button.
- Fonts y Colores**:
 

	Fuentes	Tamaño	B	I	U	
Encabezado	Arial	14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Color swatch
Título	Arial	12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Color swatch
Textos	Arial	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Color swatch
Otros	Arial	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Color swatch
- Colores de Líneas y Formularios**:
 

Línea de separación de texto	Color swatch	Fondo Formulario	Color swatch
Línea de trazado de gráficos	Color swatch	Fondo Maestros	Color swatch
Línea de trazado de gráficos 1	Color swatch	Línea de trazado de gráficos 2	Color swatch
- At the bottom: **Imprimir Gráficos en Colores**  and **Imprimir Logo en Informes** .

**Mascara del Documento:** es el formato de presentación y de entrada que tendrá el Número de documento de nuestro sujeto.

**Valores Predeterminados:** son valores básicos que el sistema tiene configurados por defecto.

**Fonts y colores:** Como su nombre lo indica se refiere a los atributos que tendrán los informes impresos.

**Colores de líneas y Formularios:** Son los atributos que tendrán los elementos de graficación tanto en pantalla (Somatocarta y Gráfico de los desvíos) como en la salida impresa.

**Idioma:** Cambia el idioma en que se presenta el programa de los desplegados en la lista.

**Imprimir logo en Informe:** Esta opción imprime el logotipo de su organización en la parte superior izquierda de la hoja. El archivo mencionado se debe llamar LOGO.BMP debe estar ubicado en el directorio de residencia del programa. Se provee uno en blanco para observar el tamaño del mismo.

## Cronómetro y Acelerómetro

### cronómetro

Pin de Conexión: Pin de Datos 1 al 5: Número de Pin de datos del puerto paralelo a utilizar. Los números habilitados para el mismo son 1, 2, 3, 4, 5, que corresponden a los números en la caja de conexión.

Cronómetro	Puerto de Conexión		Sistema
<b>Pin de Conexión</b>			
Pin de datos 1	<input type="text" value="1"/>	Pin de datos 3	<input type="text" value="3"/>
Pin de datos 2	<input type="text" value="2"/>	Pin de datos 4	<input type="text" value="4"/>
Pin de datos 5	<input type="text" value="5"/>		
<b>Acelerómetro</b>			
Diámetro Mínimo	<input type="text" value="14"/>	Ancho Mínimo	<input type="text" value="35"/>
Diámetro Máximo	<input type="text" value="66"/>	Ancho Máximo	<input type="text" value="35"/>
Diámetro Hilo	<input type="text" value="17"/>	Cantidad de Hilo	<input type="text" value="250"/>
Cantidad de Imanes por Vuelta	<input type="text" value="0,6"/>		

## Acelerómetro:

**Diámetro mínimo:** es el diámetro menor del carrete que contiene el hilo

**Diámetro máximo:** es el diámetro total que tiene el carrete con el hilo enrollado.

**Diámetro del hilo:** Espesor del hilo.

**Ancho mínimo:** Ancho mínimo del carrete en donde se enrosca el hilo.

**Ancho máximo:** Ancho máximo del carrete en donde se enroscó el hilo.

**Cantidad de hilo:** cantidad de hilo, en metros, que tiene el carrete.

**Cantidad de imanes por vuelta:** Es la cantidad de imanes o reflectores que tiene instalado el carrete. Estos deben estar puestos de una forma equidistante.

## Puerto de conexión

**Dirección del Puerto:** Dirección decimal del puerto paralelo que funcionará con nuestra aplicación.

**Pin de Datos del 1 al 5:** Indica los valores decimales para el puerto de entrada correspondiente cuando este esta Abierto o Cerrado. Esta solapa se configura automáticamente desde la configuración del port.

	Cerrado	Abierto
<b>Dirección del Puerto</b>		
	888	
<b>Direcciones de los Contactos</b>		
<b>Pin de datos 1</b>	63	127
<b>Pin de datos 2</b>	255	127
<b>Pin de datos 3</b>	95	127
<b>Pin de datos 4</b>	111	127
<b>Pin de datos 5</b>	119	127

## Ergo Jump

**Pin de Datos:** Número de Pin de datos del puerto paralelo a utilizar. Los números habilitados para el mismo son 1, 2, 3, 4, 5.

**Tiempo Mínimo entre Contactos:** Es el tiempo que el sistema esperará antes de censar otra entrada. Este retardo está configurado para evitar falsos contactos.

The screenshot shows a configuration window for 'Ergo Jump'. It has two main sections:

- Nº de Pin a Utilizar:** A sub-section containing a label 'Pin de datos' and a text input field with the value '01'.
- Tiempos Varios:** A sub-section containing two rows of settings:
  - 'Tiempo min. entre contactos' with a text input field containing '1' and the unit 'Seg.' to its right.
  - 'Tiempo de presentación visual' with a text input field containing '400,00' and the unit 'miliseg.' to its right.

## Antropometría y Pretae

The screenshot shows the 'Ergo Jump' software interface with three tabs: 'Morfología y PreTae', 'ERGO COM', and 'Ergo Jump'. The 'Morfología y PreTae' tab is active. It contains two main sections:

- Altura del Banco:** A sub-section with a text input field containing '44,5' and the unit 'Centímetros' to its right.
- Predicción de Talla:** A sub-section containing:
  - 'País por Defecto' with a dropdown menu showing 'Ecuador'.
  - 'Número de País' with a text input field containing '593'.

**Altura del Banco:** Altura que tendrá el banco para la toma de la talla sentada. Si por casualidad se hiciera sentar al sujeto en el piso este valor debería ser igual a 0.

## ErgoCom

**Pin de Datos:** Número de Pin de datos del puerto paralelo a utilizar. Los números habilitados para el mismo son 1, 2, 3, 4, 5.

**Perímetro del volante:** Perímetro del volante de la bicicleta expresado en metros.

**Cantidad de Imanes por Vuelta:** Es la cantidad de imanes que moverán al censor por vuelta realizada por el volante o el pedal, según la ubicación del mismo.

**Cantidad de dientes:** Si el censor estuviera en pedal estos valores serán imprescindibles para el cálculo de las RPM del volante y por consiguiente de la potencia.

**Volante:** indica la cantidad de dientes del piñón del mismo.

**Pedal:** indica la cantidad de dientes del plato.

**Lugar del Imán:** ubicación del censor.

**Tiempo Mínimo entre Contactos:** Es el tiempo que el sistema esperará antes de censar otra entrada. Este retardo está configurado para evitar falsos contactos.

<b>Perímetro del Volante</b> <input type="text" value="1583,00"/> Mts.	<b>Pin de Datos</b> <input type="text" value="3,00"/>
<b>Cantidad de Imanes por Vuelta</b> <input type="text" value="1,00"/>	<b>Cantidad de Dientes</b> <b>Volante</b> <input type="text" value="13,00"/> <b>Pedal</b> <input type="text" value="48,00"/>
<b>Tiempo mínimo entre contactos</b> <input type="text" value="1,000"/> Seg.	<b>Lugar del Imán</b> Imán Volante <input checked="" type="radio"/> Imán Pedal <input type="radio"/>

## Dieta

De la configuración abajo descripta solo se utiliza el cuadro de Composición de la dieta. En estos tres campos deberemos entrar las diferentes cantidades en porcentaje hidratos de carbono, proteínas y grasas.

El cuadro de calidad de la dieta es para un desarrollo posterior.

Composición de la Dieta	
Porc. de Hidratos de Carbono	67,719 %
Porcentaje de Proteinas	17,934 %
Porcentaje de Grasas	14,347 %

Calidad de la Dieta			
Proteinas Vegetales	40 %	Proteinas Animales	60 %
Grasas Vegetales	20 %	Grasas Animales	80 %

## Seguridad

En esta solapa veremos tres sectores bien delimitados.

- Seguridad.
- Sonidos
- Rutinas Habilitadas

### Seguridad

El check box Habilita seguridad es el que al estar marcado hace que el programa pida clave al inicio del mismo.

El grupo "Datos para Bases Sql" debe ser llenado con los datos de la estación de trabajo en la que estamos y el nombre del servidor SQL de nuestra red.

## Sonidos

En caso de estar marcado el chef box "Habilita Buzzer" los sonidos de aviso del Ergo Jump, Reactímetro, Acelerómetro, RAST y Yo-Yo Test serán emitidos por los parlantes que se encuentran en la caja de interface.

## Rutinas Habilitadas

Este cuadro solo mostrará que rutinas están habilitadas en la llave del sistema

Seguridad y Programas

Dieta

Seguridad

Habilita Seguridad

Datos para bases Sql

Estacion de Trabajo:

Servidor Sql:

Sonidos

Habilita Buzzer

Rutinas Habilitadas

Antropometría  Ergo Jump  Dieta

Cronómetro y Reactímetro  Ergocom  Predicción de Talla

## **Configurador de puertos**

Para la configuración del puerto primero debe ir al Icono de mi Pc en el escritorio de Windows, botón derecho del mouse, Propiedades, Buscar la dirección de entrada/salida del puerto Paralelo.

En Windows normalmente es hex. '378' Dec '888', luego ir a nuestro programas en archivos, configuración, port Test o en el icono en las que se muestran dos Pc's y una flecha amarilla a la derecha en la pantalla principal, y poner en la ventana addr la dirección que tomamos de la configuración del Windows en formato Hex. Elegir Hex en el botón de opción de la derecha luego de esto elegir decimal.

Hacer click en el botón **Leer** y probar que cuando hace contacto la alfombra o la bicicleta, el valor del campo **Value** cambia como así también los iconos de comunicación situados a la derecha de la pantalla principal y la palabra escrita situada a la derecha de la etiqueta PIN de Datos. si esto es correcto presionar el botón Configuración con lo cual ya se grabó en la base de datos los valores para abierto y cerrado de los 5 contactos posibles del puerto. Luego hacer click en **parar** y luego en **salir** para cerrar esta ventana.



## **Instalando la Interface**

### *Instalación y configuración de la interface*

### **Presentando la interface**

La imagen que se muestra a continuación es la interface de comunicación con nuestros dispositivos de toma de datos. Consta de 5 conectores de entrada numerados del 1 al 5 y dispuestos en doble hilera.

Consta de dos Buzzers para la emisión de sonidos de alerta según la aplicación que se esta usando.

El conector posterior es un conector del tipo Centronics (Hembra de la Impresora).

La conexión es muy simple ya que se conecta igual que si lo hiciéramos con una impresora.

Para la prueba de esta instalamos un pulsador que es provisto con los elementos accesorios y nos abocamos a realizar la prueba descrita en la sección "Detector y configurador de Puertos" que se encuentra en la página 22 de este manual.

Instalada y configurada la Interface podemos comenzar a evaluar a nuestros atletas.

## Nuevo sujeto, y aspectos generales del sistema

*Como que ingresar nuevos sujetos a nuestra base de datos y manejarnos en nuestra pantalla principal*

### Pantalla principal

La pantalla principal se divide en tres sectores principales

- Menú desplegable
- Iconos y selector del sujeto
- Pantalla de detalle de Test Realizados

### Menú Desplegable

El menú se habilita con la tecla **Alt** y las flechas correspondientes a los cursores. Luego de seleccionada la opción con el **Intro** la activamos.

#### **Nota**

Con el menú solo accedemos a realizar nuevos testes. Si deseamos ver test realizados debemos referirnos a la pantalla de Test Realizados

### Iconos y selector de sujetos

Los iconos de la pantalla principal son los que se muestran a continuación:



De izquierda a derecha realizan las siguientes fusiones

- Muestra la pantalla de Detalle de Test realizados. (También F4)
- Muestra datos del sujeto seleccionado o nos permite ingresar uno nuevo
- Muestra la pantalla de Preferencias del sistema (Configuración)
- Despliega el Detector de Puertos.
- Cambia la base de Datos.

### **Detalles de Test realizados:**



Esta ventana nos muestra los test realizados por el sujeto que figura en el combo box de la pantalla principal. Haciendo clic en los diferentes check box se mostrarán en la parte inferior los test que este sujeto ha realizado hasta el momento. Si esta pantalla no estuviera apretando F4 se mostrará sobre el lado derecho.



Para seleccionar una solo hay que hacer clic con el botón izquierdo del Mouse en la misma y esta se resaltará con un color distintivo. Si eligiéramos otra automáticamente se iluminará la nueva y dejará de estarlo la anterior.

En el caso de los test de Bicicletas o ErgoCom se mostrará otro check box con el título de Superponer. Este sirve para superponer una o más curvas. Para realizar estos primero debemos elegir la primera curva la cual mostrará los resultados en las pestañas correspondientes. Luego de esto marcamos el check box y marcamos las curvas

a superponer. Si hemos marcado más de una y la queremos borrar solo debemos volver a hacer clic sobre la selección y esta se borrará.



## **Preferencias del sistema**

Este ítem es explicado detalladamente en el capítulo 2.

## **Detalles del sujeto**

Este ítem es explicado detalladamente más adelante en este capítulo



## **Detector de puertos**

Este ítem es explicado detalladamente en el capítulo 2.



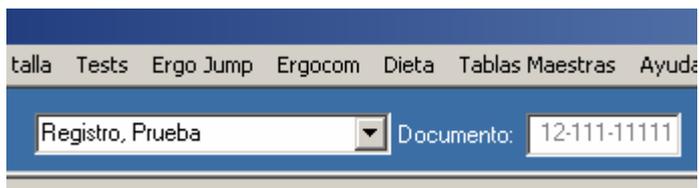
## **Seleccionar Nueva Base de Datos:**

Presionando el botón que habilita la selección de un nuevo archivo de Base de Datos el cual quedará configurado hasta que se elija Otro.

Si por alguna razón hubiéramos movido este archivo y el programa marca un error en el comienzo, se deberá buscar una base que tenga el formato de la provista por nosotros no importando el nombre que esta tenga.

## **Selector de Sujetos**

Este Combo Box Apellido despliega la lista de sujetos dados de alta en el sistema. Si la lista es muy larga podemos ubicar a nuestro sujeto tipeando las primeras letras de su apellido y el cursor se posicionará en la correspondencia más cercana.



Si deseamos filtrar la cantidad de Sujetos, en el Combo Box Deporte debemos seleccionar el deporte por el que filtraremos nuestra base de datos.

Automáticamente en el Combo Box Apellido solo aparecerán los sujetos relacionados con dicho deporte.

En caso de que no existiera ningún sujeto en el deporte elegido el deporte se posicionará en el primer deporte con sujetos cargados y filtrará la lista de sujetos por este.

## Ingreso de un nuevo sujeto

### Generalidades sobre los datos del sujeto

Es imprescindible que para el correcto ordenamiento de los datos que vamos a procesar ingresemos a quien pertenecen.

Podríamos solo ingresar nombre y apellido pero si la cantidad y variedad de deportes que evaluamos se incrementa llegaremos a un punto en que no podamos distinguir entre un Juan Pérez de fútbol y otro Juan Pérez de rugby. A tal efecto el sistema contempla el ingreso obligatorio de ciertos datos para todos los sujetos.

Muchas veces en el afán de no cambiar de pantalla para ingresar un nuevo deporte o una nueva institución hacen que demos de alta un test con datos del sujeto que no corresponden. En el sistema esto no es problema para algunos campos, como deporte e institución , país o provincia, ya que estos datos son del sujeto y no se graban en cada test realizado, quiere decir que podemos cambiarlos luego y cuando hagamos una impresión o una exportación saldrán con los datos correctos.

El dato más importante es el número de documento, esto es así ya que este es un número único e irrepetible en todos los países del mundo y que normalmente el sujeto recuerda con facilidad.

#### **Nota**

El dato más importante del sujeto es su número de documento y todas sus evaluaciones están referidas a él. No cometa el error de entrar cualquier número ya que por el momento la aplicación no contempla el cambio masivo de este número.



## Nuevo sujeto

Antes de Ingresar datos en esta ventana debe haber ingresado los datos en las tablas de Archivos Maestros, si todavía no ha hecho refiérase al capítulo 2 de este manual.

Para Ingresar un sujeto nuevo hacer clic con el botón izq. del mouse en icono que UD. esta viendo a su izquierda Abierta la pantalla de "Datos Personales" verá los datos del sujeto que esta seleccionado en la parte superior central de la pantalla principal.

Haciendo click en botón agregar los datos aparecerán en blanco y los campos habilitados para el llenado. Todos los campos de esta ventana deben ser llenados indefectiblemente, solo pueden ser exceptuados los datos Dpto., Institución, Calle, No, y Ciudad. Para ingresar la provincia primero debe estar dado de alta el País ya que luego de esto solo quedarán disponibles las provincias del País seleccionado.

Luego de entrar los datos correspondientes presionar el botón Aceptar y quedará dado de alta el nuevo sujeto

The screenshot shows a window titled "Datos Personales" with a sub-header "Datos Personales" and two tabs: "Más datos" and "Datos de Usuarios". The form contains the following fields:

Apellido	Registro	Nombre	Prueba		
Sexo	Femenino	Deporte	Futbol		
Documento	12-111-11111	Institución:	Huracán		
Fecha de Nac.	17/06/1993	Fecha de Alta	04/02/2002		
Telefono	54-11-4666-0655	E-Mail	fldinezza@yahoo.com.ar		
Calle	Reconquista	Nº	1050	Dpto	
Ciudad	Bella Vista	CodigoPostal	1661		
País	Argentina	Provincia	Buenos Aires		

At the bottom of the window are four buttons: "Cancelar", "Eliminar", "Editar", and "Agregar".

### **Nota**

El sistema viene con un sujeto que tiene diversos test cargados no lo borre ya que en caso de necesitar hacer alguna prueba siempre se lo puede adjudicar a este.

## **Ingreso de “Más Datos”**

La solapa marcada “Más Datos” nos permite ingresar datos acerca del sujeto que sean relevantes en el historial de este, evaluaciones médicas, marcas personales, etc.

Para el ingreso de estos datos hay que ingresar en Tablas Maestras, Motivo de Más Datos, palabras de referencias que luego nos servirán para filtrar la información.

En el campo superior se podrán ver en orden cronológico los sucesos ingresados.

El campo fecha sirve para identificar la fecha del suceso. El sistema a su vez agrega la fecha en la que estamos dando de alta el registro.

El botón agregar nos pondrá en blanco el campo inferior para ingresar un nuevo dato.

Los botones arriba y abajo sirven para desplazarse por los diferentes datos ingresados, e incluso al localizarlos poder borrar el mismo.

El botón eliminar borra el registro que se encuentra en la pantalla inferior al momento de su aplicación. Fíjese de tener los permisos necesarios para realizar estas operaciones.

## Morfoantropometrías

*Toma, procesamiento, cálculo y presentación de informes.*

### Antecedentes

SOFTWARE OFICIAL DEL PROYECTO ANTROPOMETRICO  
PANAMERICANO 95 - PRAPANA 95 - Realizado durante los XII Juegos  
Deportivos Panamericanos Mar del Plata 95

Esta rutina entrega un informe de la composición y estructura corporal de acuerdo a los siguientes programas:

Composición corporal: Fórmulas de Siri y Brozek [1,2,5]

Estructura corporal: Fraccionamiento de masas por el método de Drinkwater y Ross [6,14,15,16,16a]

Fraccionamiento de masas por el método de Deborah Kerr [16b]

Tres Componentes: Masa Osea (Mauricio Leal Rocha)

Área de Sección Transversal de Masa Muscular Neta [16c]

Distribución de grasa : Método de Narváez [3,4]

Somatotipo : Método de Heath - Carter [7,8,9,10,12,13]

Proporcionalidad : Estratagema Phantom [8,13,17]

Comparación de los resultados nacionales con el Banco de Datos de PRAPANA'95 que se entrega con este software [17,18,19,20].

### Toma de datos

En todo proceso de cálculo y predicción de de medidas humanas de modo indirecto el momento más crítico es la toma de datos, ya que si tenemos errores en la toma multiplicaremos los errores de una forma muy simple, una por el error del cálculo, que en métodos indirectos llega al  $\pm 15\%$ , la segunda por error en la toma, no siguiendo los pasos estandarizados para la misma y el otro es pensar que el dato es correcto, Esto nos llevará a hacer cálculos y afirmaciones que no podrán ser corroboradas por otras personas.

Por favor siga los criterios establecidos para la adquisición de datos, en este caso establecidos por el ISAC.

## Entrada de datos

Para ingresar datos en los campos que muestra la pantalla de entrada de antropometría debemos tener cuidado en que los campos deben estar todos llenos y que los números sean consistentes con las medidas. En caso de que el sistema operativo sea en castellano y nunca se lo haya modificado cuando salgamos de ese campo e ingresemos en el siguiente el programa cambiará el punto decimal por la coma.

### Nota

Debemos ingresar todos los datos para el cálculo antropométrico. El único que puede ser iguala cero es el **largo de miembros superiores**.

En caso de ser la primera antropometría del sujeto los datos de los campos se presentarán en blanco. Luego de calculada esta, la próxima antropometría los datos de entrada aparecerán llenos con los de la última, en caso de que hubiera pocos cambios, realícelos y calcule una nueva antropometría. En caso de no optar por esta opción en la parte superior izquierda existe un botón con la leyenda **Limpiar Datos**, este restaurará todos los datos de entrada a Cero

Existe un botón que dice Recalcular Datos que solo aparecerá cuando se llame esta pantalla desde un test ya hecho. Al presionar este habilitará la modificación de los datos, al recalcular los datos nuevamente.

### Nota

Cuando recalcula datos los datos la antropometría modificada desaparece y la nueva es guardada con la fecha de la modificación.

**Entrada de Datos de Morfología**

Limpiar Datos      Edad:  Años      Fecha de Evaluación:

---

**Peso y Talla**

Peso:  Kg  
Talla:  cm  
Talla Sentada:  cm  
Largo Miembros Superiores:  cm

**Pliegues**

Axilar:  mm      Suprailíaco:  mm  
Pectoral:  mm      Muslo:  mm  
Tricipital:  mm      Gemelo Int.:  mm  
Subescapular:  mm      Bicipital:  mm  
Abdominal:  mm      Supraespinal:  mm

**Perímetros**

Torácico:  cm      Tob. Supramal.:  cm  
Abdominal:  cm      Muñeca:  cm  
Gluteos:  cm      Biceps Rel.:  cm  
Tob. Maleolar:  cm      Cefálico:  cm

**Diámetros**

Bi Ilíaco:  cm      Ap. Tórax:  cm  
Biacromial:  cm      Bitrocantéreo:  cm  
Trans. Tórax:  cm

**Izquierdo Derecho**

Húmero:   cm  
Fémur:   cm  
Tobillo:   cm  
Muñeca:   cm

Salir      Calcular y Salir

## Visualización de resultados:

La pantalla mostrada a continuación es la que se verá luego de haber hecho clic en el botón de calcular en la pantalla de entrada de datos.

En ella se verán en las 8 secciones claramente visibles, los diferentes grupos de datos que el programa calcula.

**Resultados Antropométricos**

Edad:       Fecha:

---

**Masas y Porc. 4 Componentes** *Drinkwater y Ross*

Grasa:	<input type="text" value="6,5"/> Kg	<input type="text" value="9,40"/> %
Muscular:	<input type="text" value="32,0"/> Kg	<input type="text" value="46,01"/> %
Visceral:	<input type="text" value="16,4"/> Kg	<input type="text" value="23,53"/> %
Esquelética:	<input type="text" value="14,7"/> Kg	<input type="text" value="21,06"/> %
P.Estruc./Med:	<input type="text" value="69,60"/> Kg	<input type="text" value="81,10"/> Kg
Sumatoria de 6 Pliegues:	<input type="text" value="42,6"/> mm	

**Masas y Porc. 2 Componentes** *Dumin y Siri*

Masa Grasa:	<input type="text" value="7,62"/> Kg (*)	<input type="text" value="9,40"/> %
Masa Magra:	<input type="text" value="73,48"/> Kg	<input type="text" value="90,60"/> %
Masa Total:	<input type="text" value="81,10"/> Kg	

**Masas y Porc. 5 Componentes** *Deborah Kerr*

Grasa:	<input type="text" value="15,98"/> Kg	<input type="text" value="12,34"/> %
Muscular:	<input type="text" value="35,35"/> Kg	<input type="text" value="27,3"/> %
Visceral:	<input type="text" value="65,93"/> Kg	<input type="text" value="50,90"/> %
Esquelética:	<input type="text" value="7,95"/> Kg	<input type="text" value="6,13"/> %
Piel:	<input type="text" value="4,32"/> Kg	<input type="text" value="3,33"/> %
Peso Estruc./Med:	<input type="text" value="129,5"/> Kg	<input type="text" value="81,10"/> Kg

**Masas y Porc. 3 Componentes** *Mauricio Leal Rocha*

Masa Grasa:	<input type="text" value="7,62"/> Kg	<input type="text" value="9,40"/> %
Masa Musc.:	<input type="text" value="63,60"/> Kg	<input type="text" value="78,42"/> %
Masa Osea:	<input type="text" value="9,88"/> Kg (*)	<input type="text" value="12,18"/> %
Masa Total:	<input type="text" value="81,10"/> Kg	

**Indices**

Índice P. Magro:  Kg/10cm  
M.P.C.:  Kg  
I.M.E.:  %  
Índice Esquelético:  %  
B.M.I.:  Kg/cm<sup>2</sup>  
Talla de Pié:  cm  
Largo M. Inferiores:  cm  
Talla Sentada:  cm

**Area de Sección Transversal**

	Muslo	Gemelo	Brazo	Antebrazo	Tot. Miembros Inf.
Derecho:	<input type="text" value="221,4"/>	<input type="text" value="514,9"/>	<input type="text" value="72,2"/>	<input type="text" value="57,0"/>	<input type="text" value="42,0"/>
Izquierdo:	<input type="text" value="221,4"/>	<input type="text" value="114,2"/>	<input type="text" value="72,2"/>	<input type="text" value="57,0"/>	
	<input type="text" value="442,8"/>	<input type="text" value="400,8"/>	<input type="text" value="144,5"/>	<input type="text" value="114,0"/>	<input type="text" value="258,5"/>
					Tot. Miembros Sup.

**Distrib. de Grasa** *Narváez*

Sup.:	<input type="text" value="44,2"/>
Media:	<input type="text" value="44,2"/>
Inferior:	<input type="text" value="61,5"/>
D.D.D.:	<input type="text" value="109,9"/>

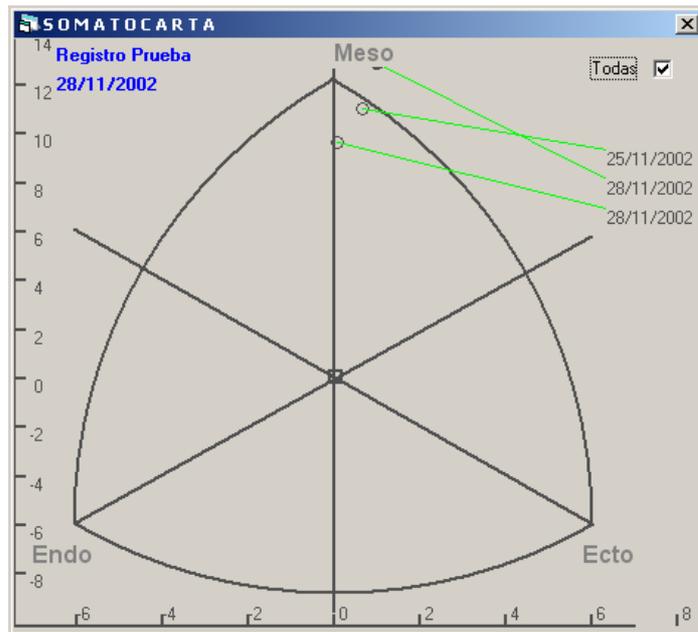
**Somatotipo** *Heath y Carter*

Endo:	<input type="text" value="1,9"/>
Meso:	<input type="text" value="5,9"/>
Ecto:	<input type="text" value="2,9"/>
SDD Mun:	<input type="text" value="109,9"/>
SAD:	<input type="text" value="26,8"/>

Los botones que la pantalla muestra en la parte superior tienen las siguientes funciones:

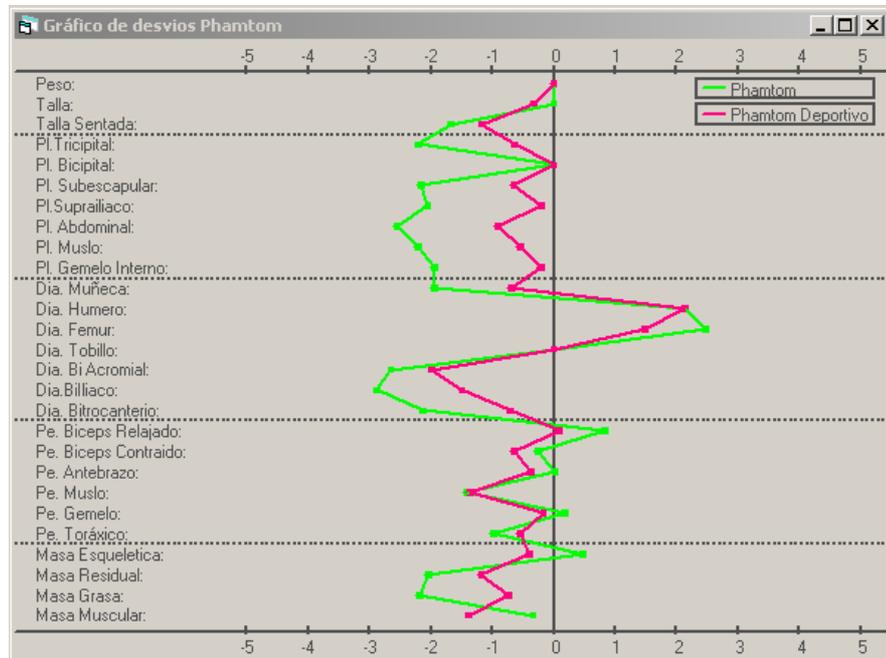
**De izquierda a derecha:**

- Muestra el gráfico de Somatocarta. Si el check box con el rótulo todas esta marcado, el programa mostrará todas las antropometrías del deportista indicando la fecha de cada una de estas.



- Imprime los resultados en la impresora del sistema
- Visualiza en una pantalla aparte, los s datos de entrada y resultados de las diferentes antropometrías realizadas de este sujeto.
- Muestra los datos de entrada con los que se calcularon los resultados. En caso de querer recalcul los datos del sujeto deberá hacer clic en el botón que dice Recalcular. Lugo podrá modificar los datos de entrada equivocados y recalcularlos haciendo clic en el botón de Calcular y Salir. No se agregará un nuevo registro solo se modificará el anterior.
- Borrar el presente registro. Luego de haber contestado sí a la pregunta de si UD. esta seguro de realizar dicha operación se habrán borrados los resultados y los datos de entradas del mismo. Hay que tener permiso para realizar esta operación.
- Muestra el gráfico de desvíos Standard que poseen las variables del sujeto sobre el Phantom y sobre un Phantom deportivo que nosotros mismos podemos calcular y tener para comparación en nuestro

sistema. El Phantom deportivo cargado en el sistema corresponde a las mediciones hechas durante los juegos Panamericanos en Mar del Plata en el año 1995.



- Exporta a Excel los datos de todas las antropometrías de este sujeto, para esto el Excel deberá estar instalado. Hay que tener el permiso necesario para realizar esta operación.



## Impresión de Datos

Cuando elegimos imprimir una antropometría, primero nos saldrá un ventana de mensaje preguntando si queremos imprimir todas las antropometrías de este sujeto. Esto se refiere al gráfico de Somatocarta en el cual imprimirá todas las evaluaciones con sus respectivas fechas.

La segunda pregunta es si deseamos imprimir los datos de los últimos 10 test. Esta opción agregará una hoja más al informe de dos hojas mínimo, en el que el test presenta todos los resultados.

Luego de contestado esto pasaremos a la pantalla de elección de impresora para nuestra salida. El sistema está configurado para imprimir el informe en impresoras de chorro a tinta color.



## Exportación de Datos

Exporta todas las antropometrías del sujeto seleccionado a una planilla Excel. Para poder realizar esta operación deberemos tener instalada una versión de Excel en la PC. en la que haremos la exportación. Si deseamos exportar

todas la antropometrías existentes deberemos ir a **Archivos, Exportación a Excel, Morfologías**.

**Nota**

No olvide que si el programa tiene habilitada la seguridad, deberá tener permiso para realizar esta operación.

## Predicción de talla y Peso mínimo

*Toma, procesamiento, cálculo y presentación de informes.*

### Antecedentes

EBYPM. Edad Biológica y Peso Mínimo.

EBYPM y PREDITALLA software oficial del Proyecto de Predicción de Talla Adulta Ecuatoriana PRETAE, dirigido por el Comité Olímpico Ecuatoriano y auspiciado por la OPS/OMS y la FAO. Calcula la edad cronológica Vs. edad biológica mediante el método Antropométrico (no invasivo y libre de riesgos) [11,41,42,43]

Además, entrega la predicción de talla mediante el ingreso de la talla actual ( 6-12 años) PRETAE (método de Bailey modificado por Narváez); y con la talla a los 6 u 11 años (método de Tanner) y el cálculo del peso mínimo.

El propósito de este software es además, el cálculo de la edad biológica por el método antropométrico como una alternativa al método de radiografía de mano (carpograma).

Un sujeto con 8 años de edad cronológica puede haber alcanzado por su desarrollo una edad biológica de 9-11 años o por el contrario estar aún en 6-7 años. El desarrollo morfoantropométrico del individuo lo hace apto para la tarea específica independiente de la edad cronológica.

### Toma de datos

Para la toma de datos de esta evaluación debe seguir los mismos criterios explicados en la evaluación antropométrica

### Entrada de datos

Para el cálculo de predicción de talla se deben ingresar todos los datos mostrados por el formulario. Los únicos datos que pueden faltar son 6 u 11 años y la de los padres que si aparecen en "0" no se calculará la predicción o índice de Tanner.

En caso de que el sistema operativo sea en castellano y nunca se lo haya modificado cuando salgamos de ese campo e ingresemos en el siguiente el programa cambiará el punto decimal por la coma.

Ingresado los valores se procede a presionar el botón Calcular y Salir que hará el cálculo de los valores y nos preguntará si deseamos grabarlos.

**Ingreso de datos de Predicción de talla**

Fecha: 13/01/2003

**Peso y talla**

Peso:  Talla:

Talla a los 6 Años:

Talla del Padre:

Talla de la Madre:

**Diámetros y Perímetros**

Derecho Izquierdo

Muslo:

Antebrazo:

Biacromial:  Bi Iliaco:

**Pliegues**

Tricipital:  Subescapular:  Abdominal:

% de Grasa Ideal:

Cuando se llama a esta pantalla desde un test realizado aparece un botón con la leyenda Recalcular, que después de modificar los datos borrará el viejo test, recalculará y grabará el nuevo.

## Resultado de Predicción de Talla

La pantalla mostrada a continuación es la que se verá luego de haber hecho clic en el botón de calcular en la pantalla de entrada de datos. Los botones de están en la parte superior tienen la siguiente función:

**Resultados de Predicción de Talla y Peso Mínimo**

Fecha: 06/10/2002

**Predicción de talla edad biológica y peso mínimo**

Talla	<input type="text" value="152,5"/> Cm	Peso en Balanza:	<input type="text" value="42,9"/> Kg
Peso Mínimo:	<input type="text" value="43,5"/> Kg	Peso Magro:	<input type="text" value="38,1"/> Kg
Porcentaje de Grasa:	<input type="text" value="11,12"/> Kg	Índice de Peso magro:	<input type="text" value="2,50"/> Kg /10 Cm
M.P.C.	<input type="text" value="59,62"/>	B.M.I.:	<input type="text" value="18,45"/>
Sup. Corporal:	<input type="text" value="1,36"/> m <sup>2</sup>	Req. Calórico Mínimo:	<input type="text" value="2059"/> Kcal/día

**Edad Biológica**

Edad Cronológica:	<input type="text" value="9,29"/> años	Edad Biológica:	+ <input type="text" value="11,7"/> años
			- <input type="text" value="10,6"/> años
<b>Predicción de Talla Adulta</b>			
[Tanner]	<input type="text" value="184,7"/> Cm	Deltas	+ <input type="text" value="-25,8"/> %
			- <input type="text" value="-13,6"/> %
Bailey modif. Narvaez]	<input type="text" value="186,1"/> Cm	VO2 Teórico Máximo:	<input type="text" value="42"/> ml

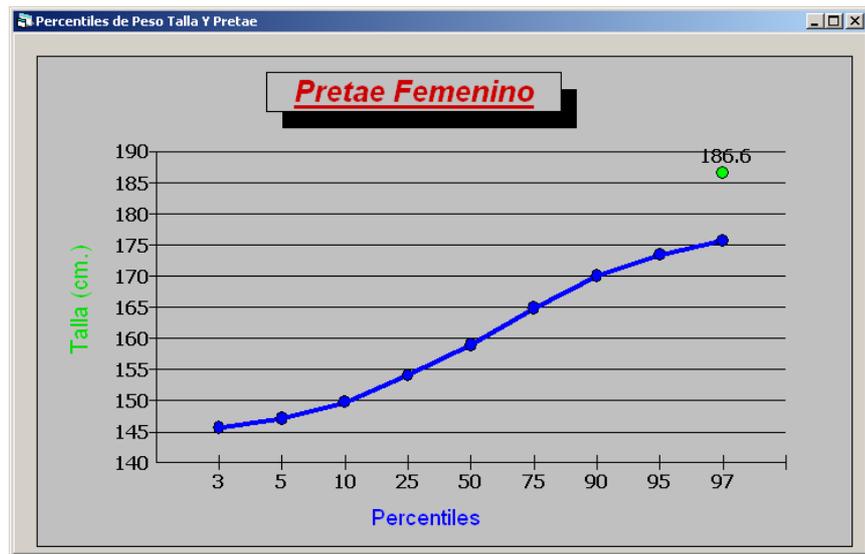
### Acción de los iconos:



- Imprime los resultados en la impresora del sistema



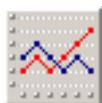
- Muestra el gráfico de Calificación del Test (Percentiles de predicción de talla) para lo cual tendríamos que haber ingresado los datos en la base de datos correspondiente.



- Borrar el presente registro. Luego de haber contestado sí a la pregunta de si UD. esta seguro de realizar dicha operación se habrán borrados los resultados y los datos de entradas del mismo.



- .Muestra lo datos de entrada del test correspondiente



- Muestra los gráficos de calificación de peso y talla correspondiente al sujeto. Estos datos debieron ser ingresados previamente en Tablas Maestras.



- Exporta todos los test de este sujeto a Excel.

#### Nota

Los gráficos pueden ser editados para que su presentación se vea mejor. La forma del manejo se describe en un capítulo dedicado a ello.

## Test Varios

*Toma, procesamiento, cálculo y presentación de informes.*

### Introducción

Los test que el sistema contempla en esta sección se dividen en dos grupos y son:

#### Evaluaciones con archivos de resultados:

- Cronómetro y Reactímetro:
- Test anaeróbicos con Pausa (R.A.S.T.)
- Yo-Yo Test.
- Acelerómetro

#### Para entrenamiento sin archivo en sistema:

- Cronómetro múltiple
- Cronómetro de 2 tiempos

### Cronómetro y Reactímetro

Esta aplicación sirve para la toma de tiempo totales y/o parciales cálculo de velocidad y aceleración, si hubiera entrado la distancia entre las fotocélulas.

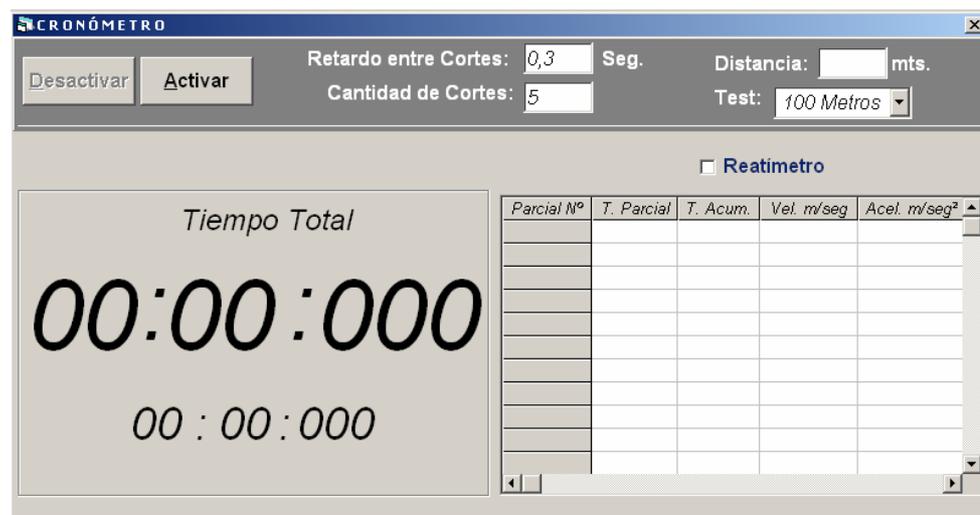
Si el sistema tuviera más de una fotocélula instalada la distancia entre estas debe ser igual ya que la distancia entre esta es una sola.

#### Conexión y operación

Se conectarán las Fotocélulas o alfombras a el puerto nº 1 de la caja de conexiones y se probará el funcionamiento del port..

Se elegirá el tipo de test el cuál se realizará. Automáticamente aparecerá en el campo **Cantidad de Cortes** la cantidad de veces que se pasará por delante la Fococélula antes de que el test sea terminado. Este campo es editadle en cualquier momento. Nunca puede dejar de tener un número en él.

El tiempo de Retardo entre pasadas es el tiempo que se configurara en las Preferencias como tiempo que es cronómetro estará listo para censar nuevamente. Este retardo se aplica a sistemas con fotocélula ya que podríamos cortar la misma con un brazo y luego con el cuerpo, censando dos veces con la misma pasada.



**Activar** pone el cronometro en estado de espera para que el largador o atleta comience la prueba.

Esta comenzará cuando el deportista pase delante de la primera fotocélula o el profesor de orden de salida con la tabla provista a tal efecto.

Los resultados de esta toma se irán imprimiendo en la planilla a la derecha del tiempo total de la prueba . Allí se podrá ver pasada número, tiempo parcial, tiempo Acumulado, velocidad en metros / segundo y aceleración. Estos dos últimos ítems solo se calcularán solo si la distancia entre fotocélulas fue ingresada.

Luego de realizado el test el programa nos preguntará si deseamos grabar los datos. Si respondemos afirmativamente grabaremos la sesión y podremos comenzar a realizar otra, en caso de responder negativamente descartaremos los datos, los cuales perderemos.

**Nota**

No olvide que es mejor grabar a pesar de no estar seguro de que si la toma fue buena y luego de corroborar los datos borrarla si no la necesitamos.

## Reactímetro

### Antecedentes

Está diseñado para registrar el tiempo de reacción a un estímulo visual o auditivo; y el tiempo de movimiento efectuado desde el estímulo recibido hasta cortar un haz infrarrojo ubicado frente al sujeto [ 35,36,36a].



### Conexión

En caso de que esta casilla esté marcada los puertos en que se tomará el test serán los siguientes:

**Puerto nº 1:** Salida. Solo se hará con este puerto la salida. En este puerto se conectará la tabla de largada.

**Puerto nº 3:** Brazaletes de reacción, alfombra de salto o fotocélula para la toma de este tiempo. En este puerto se conectará el brazaletes u otro elemento (switch, fotocélula con el haz cortado, alfombra de salto con el sujeto parado sobre ella, que producirá un switch normal cerrado) con el que tomaremos el tiempo de reacción.

**Puerto nº 2:** Fotocélula de tiempo parciales y llegada.

## Toma de Test anaeróbicos con descanso

La siguiente pantalla es la que aparecerá cuando se quiera realizar un Test anaeróbicos con pausa.

Estos son los pasos a seguir para la toma de un test

1. Debemos elegir que tipo de test se realizará.
2. Se debe ingresar el tiempo de retardo que tendrán las mismas entre censados, para evitar que el equipo tome más de una toma en cada llegada.
3. Peso: Sirve para calcular la potencia en test como el RAST.
4. Se comienza el test con la pulsación de botón **Activar** que automáticamente emitirá un sonido a través del parlante ubicado en la caja de interfase o de las bocinas del ordenador dependiendo de la configuración establecida en el pestaña de Seguridad y Programas en la configuración del sistema.

### Datos de que se muestran en la pantalla:

**Tiempo parcial:** Cantidad de tiempo de la carrera.

**Tiempo de descanso:** Indica cuanto tiempo de descanso que ha transcurrido. Suena un pitido transcurrido el tiempo. Este tiempo corre en forma descendente.

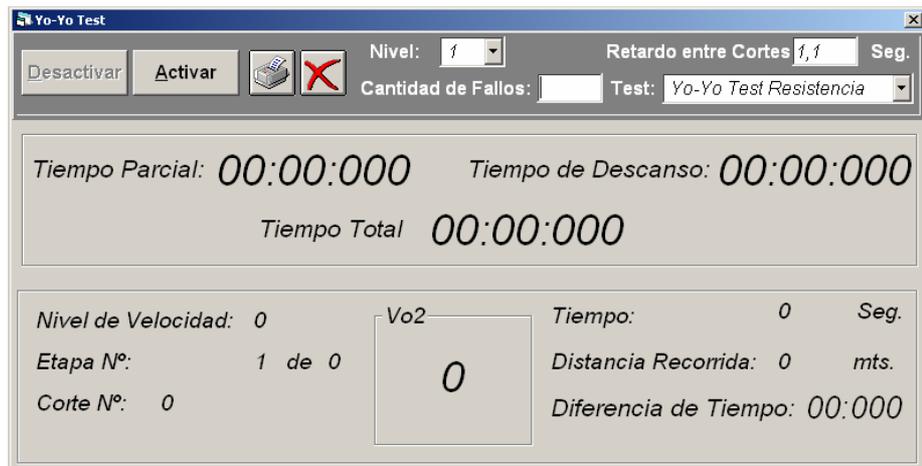
**Tiempo total:** Cantidad de tiempo que lleva de realización el test.

**Nivel de Velocidad:** Nivel del test en el que se encuentra el deportista.

#### **Nota:**

La conexión de los sensores se realizan en el port N° 1 de la interfase.





### **Datos de que se muestran en la pantalla:**

**Tiempo parcial:** Cantidad de tiempo de la carrera.

**Tiempo de descanso:** Este solo se activa en los test intermitentes e indica cuanto tiempo de descanso ha transcurrido.

**Tiempo total:** Cantidad de tiempo que lleva de realización el test.

**Nivel de Velocidad:** Nivel del test en el que se encuentra el deportista.

**Etapa Nº:** Etapa en la que se encuentra el deportista en perteneciente al nivel de velocidad correspondiente.

**Corte Nº:** Cantidad de cortes realizados en las alfombras o fotocélulas.

**Tiempo:** Tiempo total de la etapa que se esta corriendo.

**Distancia recorrida:** cantidad de metros que ha recorrido el sujeto.

**Diferencia de Tiempo:** es la diferencia en más o menos, que el deportista ha empleado en la distancia. Si es en más el sistema aumenta en uno la cantidad de fallos ya que el deportista ha llegado a la marca después del sonido.

**Cantidad de fallos:** Cantidad de veces que el deportista ha llegado tarde a la marca. Contemplar que la medición electrónica es mucho más precisa que la ocular y que podríamos dar por terminada la prueba sin que el deportista haya alcanzado el agotamiento.

#### **Nota:**

La conexión de los sensores se realiza en el port Nº 1 de la interfase

## Test de aceleración

Para la realización de este test deberá conectar primero el equipamiento que ha adquirido para el mismo. Colocará el arnés en la cintura del deportista a medir. El mismo debe estar bien sujeto pero no debe molestar el desenvolvimiento del mismo durante la prueba.

En la pantalla mostrada a continuación verá los datos en tiempo real de la toa del test:

Pasada Nº	T. Parcial	T. Acumulado	Distancia	Velocidad	Aceleración

Los pasos a seguir para la toma del test es la siguiente:

1. Debe elegir que tipo de test se realizará.
2. Revisar el tiempo de retardo que tendrá el test entre censados, el tiempo es de 0.001 (un milisegundo) para evitar que en equipos muy rápidos toma más de un dato por pasada, ya que esto daría error.
3. Haciendo click en el botón **Activar** el sistema quedará habilitado para realizar la partida.

Los puertos a utilizar en este test son los siguientes:

**Puerto 1:** indica con un pitido de salida el comienzo de la prueba

**Puerto 3:** es un puerto de normal cerrado, una alfombra donde el deportista se encuentra parado, esta detectará el tiempo entre que el deportista escucha la señal de salida (pitido) y el despegue de la misma.

**Puerto 2:** conexión del instrumento que contiene el hilo y da la señal al sistema de cómo se está desenrollando.

**Puerto 4:** Puerto que toma la llegada.

### **Datos de que se muestran en la pantalla:**

**Tiempo total:** Cantidad de tiempo que lleva de realización el test.

**Tiempo de reacción:** Cantidad de tiempo que transcurre entre la señal de partida (Pitido) y el despegue de la alfombra.

**Cantidad de cortes:** Cantidad de parciales tomados durante el test:.

#### **Nota:**

No se muestra más datos por que en computadoras con procesador lento la muestra de más datos representa mayor tiempo de proceso y limita la precisión:

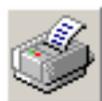
## **Resultados de Toma de Tiempos**

Todos los test descritos en este capítulo y que archivamos sus resultados muestran los mismos en una única pantalla de salida que varía los datos a presentar según el test.

En cada caso muestra datos particulares de cada test y la pantalla de presentación de los gráficos pueden ser editados para que su presentación se vea mejor. La forma del manejo se describe en un capítulo dedicado a ello.

Cuando elegimos un test se nos presenta la siguiente pantalla en la que se muestran los datos de la toma y los valores de velocidad y aceleración calculados, si hubiéramos entrado la distancia entre las Fococélulas al momento de comenzar el mismo

Los botones con tilde nos permite poner y sacar la curva indicada en el gráfico



El botón de impresora nos permite imprimir el test elegido y el de borrar elimina el test de la base de datos.



El botón Excel nos permite exportar los datos del test elegido al la planilla mencionada. Asegúrese de tener los permisos suficientes para realizar esta operación.



## Rutinas de Entrenamiento

### Cronómetro Múltiple

Esta rutina nos permite controlar hasta 5 deportistas simultáneamente. El sistema de control puede ser a través de fotocélulas o de alfombras de saltos sensibles en cada carril de desplazamiento de los deportistas.

El programa nos permitirá controlar los tiempos parciales y los tiempos totales de cada deportista.

El cronómetro se detendrá (poniéndose de color Rojo) cuando el deportista haya cumplimentado la cantidad de parciales indicados en text box **Cantidad de Pasadas**. La cantidad de parciales se indica en el text box **Pasadas nº**.

El sistema contempla diferentes tipos de largadas que detallamos a continuación.

**Largadas individuales:** se produce haciendo click en el botón inicio de cada cronómetro.

**Largadas simultaneas:** Se realizan de la misma forma, que las anterior pero al marcar el check box **Largadas simultaneas** solo quedará habilitado el botón de inicio del cronómetro 1, que dará comienzo a todos los demás

**Largadas simultaneas con largador externo:** habiendo cumplido los pasos del ítem anterior y marcando check box Externo el botón inicio del cronómetro 1 se apagará y quedará habilitado el largador externo.

El cronómetro se encuentra habilitado para empezar cuando el botón activar es accionado.

### **Cronómetro 2 tiempos**

Contempla los mismos aspectos de que el cronómetro múltiple pero esta hecho para controlar a dos deportistas simultáneamente.

Cronometración de parejas

Desactivar Activar Retardo entre Pasadas: 0,3  Largada Simultanea  Externa

**Afuera**

Inicio Parar  Larg. Ext. Cerrad. Parcial 00:00:00 Total 00:00:00

Cant de Pasadas: 40 Pasada N°: 0

**Adentro**

Inicio Parar  Larg. Ext. Cerrad. Parcial 00:00:00 Total 00:00:00

Cant de Pasadas: 40 Pasada N°: 0

## Ergo Jump

*Toma, procesamiento, cálculo y presentación de informes.*

### Antecedentes

El Ergo Jump es una rutina que nos permite evaluar las características morfológico-funcionales de los miembros inferiores, permite el registro de señales de producción de trabajo desde una plataforma de saltos (1m<sup>2</sup> de superficie de goma sensible) a una PC.

**ERGOJUMP** esta diseñado para registrar el tiempo de reacción en un primer salto luego de un estímulo visual o auditivo; como también tiempos de permanencia en el aire y el piso durante una serie de saltos o tiempo configurable por el evaluador, para calcular potencia anaeróbica en miembros inferiores[30,31,32,33,34] .

Opcionalmente se pueden ingresar datos Antropométricos para el cálculo de masa proporcional del cuerpo y volumen muscular de miembros inferiores, con el objeto de relacionarlos con los resultados del test de potencia .

### Consideraciones generales

*La pantalla del Ergo Jump nos muestra diferentes sectores de explicaremos a continuación:*

Seleccionar el tipo de Test. Este tuvo que ser entrado con anticipación en las **Tablas maestras, Test**. Cuando seleccionamos el tipo de test automáticamente se ingresarán el tiempo del test.

En caso de tener antropometría hecha, los datos de Peso, Peso magro, y demás variables antropométricas, para el cálculo del volumen muscular se tomarán de la última medición. En caso de no haber ninguna en la base de datos, se deberán entrar los datos manualmente.

Ingresar el Peso y el Peso Magro. En caso de que no tenga el peso magro ingrese el mismo valor del peso.

El Tiempo en Espera indica el tiempo mínimo que deberá existir entre tiempos un censado y otro.

El Tipo de estímulo indica que tipo de estímulo le daremos al deportista para medir su tiempo de reacción. En caso de seleccionar, **visual**, el monitor de la computadora, que deberá estar frente a él, se pondrá de color verde el cual es la señal de inicio. En caso de ser auditivo saldrá el sonido por las bocinas del ordenador o por los Buzzers de nuestra caja de Interface.

### Volumen Muscular.

Habilita la entrada de datos antropométricos para el cálculo de el volumen muscular y el cálculo de la sección de área transversal del músculo y sus cocientes con la potencia anaeróbica. En caso de no entrarse ningún dato no se calcularán los mismos.

### Datos Generales:

En esta sección se especifica que tipo de test se realizarán. Hay dos tipos de test de tipo múltiple y test de un solo salto.

Los múltiples pueden ser de tiempo o cantidad. Estos se definen cuando se da de alta el test.

Los test de un solo salto contemplan la **cantidad de saltos** que tomaremos por cada modalidad. El programa presenta como altura el promedio de las alturas realizadas. Si un salto fuera nulo en su ejecución podemos eliminarlo en tiempo de toma dejando solo los saltos correctos.

The screenshot shows the ERGO JUMP software interface. At the top, there are buttons for 'Nuevo', 'Iniciar', and a toolbar with various icons. The main window is titled 'ERGO JUMP' and has a status bar showing 'Fecha: 14/07/2002', 'Hora: 10:06:28 p.m.', and 'Edad: 41,075'. The interface is divided into three tabs: 'Datos de Entrada', 'Resultados 1', and 'Resultados VMC y CSA'. The 'Datos de Entrada' tab is active, showing fields for 'Tipo de test', 'Tiempo del test: 40', 'Seg. Peso: 85,00 kg', 'Tipo de Test: 40 Segundos', 'Tiempo de Espera:', 'Seg. Peso Magro: 75,00 kg', and 'Tipo de Estímulo:'. Below these are 'Datos Generales' with radio buttons for 'Test Múltiples' (selected) and 'Test de un Salto'. There are also fields for 'Cantidad de Saltos: 0' and 'Altura del Salto: 0'. A 'Volumen Muscular' checkbox is also present. At the bottom, there is a table with 13 rows of data.

Salto Nº	Tiem. Piso Seg.	Tiem. Vuelo Seg.	Velocidad Ver... cm.	Altura cm.	Pot. Anaeróbi... Watts	Trab. Mecánico Joules	Tv / Tp	Alt. del Salto cm.
1	0,701	0,881	4,32	95,1	17.305,1	8.087,3	0,00	0,0
2	0,982	0,981	4,81	118,0	15.316,8	10.027,4	0,00	0,0
3	1,002	1,061	5,21	138,0	17.559,2	11.729,5	0,00	0,0
4	0,911	0,761	3,73	71,0	9.935,5	6.034,2	0,00	0,0
5	0,852	0,791	3,88	76,7	11.477,7	6.519,3	0,00	0,0
6	0,771	0,781	3,83	74,8	12.364,8	6.355,5	0,00	0,0
7	0,821	0,701	3,44	60,2	9.354,8	5.120,2	0,00	0,0
8	0,801	0,772	3,79	73,1	11.629,0	6.209,9	0,00	0,0
9	0,801	0,701	3,44	60,2	9.588,4	5.120,2	0,00	0,0
10	0,831	0,681	3,34	56,8	8.722,4	4.832,2	0,00	0,0
11	0,781	0,771	3,78	72,9	11.895,9	6.193,8	0,00	0,0
12	0,751	0,741	3,64	67,3	11.427,1	5.721,2	0,00	0,0
13	0,661	0,811	3,98	80,6	15.551,8	6.853,2	0,00	0,0

ERGO JUMP Pantalla de toma de datos. En la misma se presentan los resultados de los test ya realizados

## Acción de los iconos de la pantalla de Ergo Jump



Imprime los resultados en la impresora del sistema



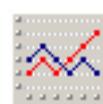
Borrar el presente registro. Luego de haber contestado sí a la pregunta de si UD. esta seguro de realizar dicha operación se habrán borrados los resultados y los datos de entradas del mismo.



Muestra los datos de entrada, si los hubiera, con los que se calcularon los volúmenes musculares.



Muestra el gráfico de Altura de los Saltos.



Muestra el gráfico de Calificación del Test para lo cual tendríamos que haber ingresado los datos en la base de datos correspondiente.



Muestra el gráfico del coeficiente de calidad Q.



Exporta los datos del test elegido a Excel.

## Toma de test de saltos múltiples

Para la toma de un test de salto múltiple se debe seguir estos pasos:

1. Accionar el botón Nuevo.
2. Seleccionar en datos generales el tipo de Test. (Salto Múltiples)
3. Seleccionar Test.
4. Ingreso de peso y peso magro si fuera necesario.
5. Aceptar los datos
6. Iniciar test.

Luego de realizado el test el sistema nos pedirá si deseamos grabar los datos. La respuesta negativa significa desechar los datos tomados.

## **Toma de test de un salto**

Para la toma de un test de un salto se debe seguir estos pasos:

1. Accionar el botón Nuevo.
2. Seleccionar en datos generales el tipo de Test. (test de un Salto)
3. Seleccionar Test.
4. Ingreso de peso y peso magro si fuera necesario.
5. Accionar el botón Aceptar.
6. Accionar el botón Iniciar.
7. Decidir si el salto es válido y grabarlo
8. Accionar el Iniciar nuevamente.
9. Decidir si el salto es válido y grabarlo
10. hacer esta operación tantas veces como saltos hayamos configurados en cantidad de saltos.
11. Realizado el último salto aparecerá un mensaje de finalizado.

## **Resultados de los testes**

Los resultados de los test se visualizarán en las solapas de **Resultados Ergo Jump** y en la de **Resultados VMC y CSA**.

### **Resultados Ergo Jump**

**Altura Total:** suma de todos los saltos del test.

**Altura promedio:** Altura total dividido por la cantidad de saltos.

**Tiempo de reacción:** Es el tiempo que transcurre entre la señal de comienzo del test y el efectivo despegue del deportista del suelo.

**Tipo de estímulo:** Tipo de estímulo que recibe el deportista para el comienzo del test. Estos pueden ser Auditivo o Visual

**Índice de Borg:** Índice que determina el grado de esfuerzo del test.

**M.P.C.:** Masa proporcional del cuerpo.

**Watts:** Cantidad de potencia erogada durante el test expresada en Watts.

**Watts/Kg.:** Potencia en Watts dividida para el peso.

**Vmi (W/ml):** Volumen de miembros inferiores expresados en Watts sobre mililitros de volumen muscular.

**Kgm:** Potencia total del test expresada en Kilográmetros.

**Kgm/Kg.:** Potencia total del test expresada en Kilográmetros por Kg. de peso.

**Vmc (W/ml):** Volumen de miembros inferiores corregido expresados en Watts sobre mililitros de volumen muscular.

**W/CSA Muslo:** Potencia del test en watts dividida para el área de sección transversal del muslo.

**W/CSA Gemelo:** Potencia del test en watts dividida para el área de sección transversal del gemelo.

**W/CSA Total:** Potencia del test en watts dividida para el área de sección transversal total de los miembros inferiores.

### **Resultados VMC y CSA:**

Los resultados mostrados en esta solapa son los cálculos realizados a partir de los datos ingresados en la última antropometría o en la pantalla de Volumen muscular hecha para este efecto.

Los resultados se dividen en dos áreas, Volumen muscular y Área de sección transversal.

#### **Volumen Muscular:**

Medida expresada en  $\text{cm}^3$  nos muestra el volumen de la región indicada.

#### **Área de sección transversal: [16c]**

Medida expresada en  $\text{cm}^2$  nos muestra la superficie de la región indicada.

## ErgoCom

*Toma, procesamiento, cálculo y presentación de informes.*

### Antecedentes

Esta rutina esta diseñada para realización de test sobre ciclo ergómetro y nos permite valorar funcionalmente al deportista tanto sobre el sistema aeróbico como así también sobre el sistema anaeróbico.

Nos permite realizar test de diferente índole. Continuos anaeróbicos, continuos aeróbicos, fraccionados anaeróbicos y fraccionados aeróbicos.

La interfase permite el registro de señales de producción de trabajo, desde una bicicleta ergométrica mecánica, a una PC [24].

Esta diseñado para registrar cargas de trabajo producidas en la bicicleta ergométrica y realizar simultáneamente un gráfico sobre pantalla [21,22,23,25,26, 27,28,29].

Además, realiza la calificación automática del rendimiento físico en el test, de acuerdo a criterios incorporados en el Software.

### Comenzando a evaluar

Antes de comenzar con una nueva evaluación debemos tener en cuenta que primero debemos tener dado de alta el test a realizar.

Se conectarán la bicicleta al puerto configurado y se probará el funcionamiento del port.

Accionar el botón de Nueva (evaluación) .

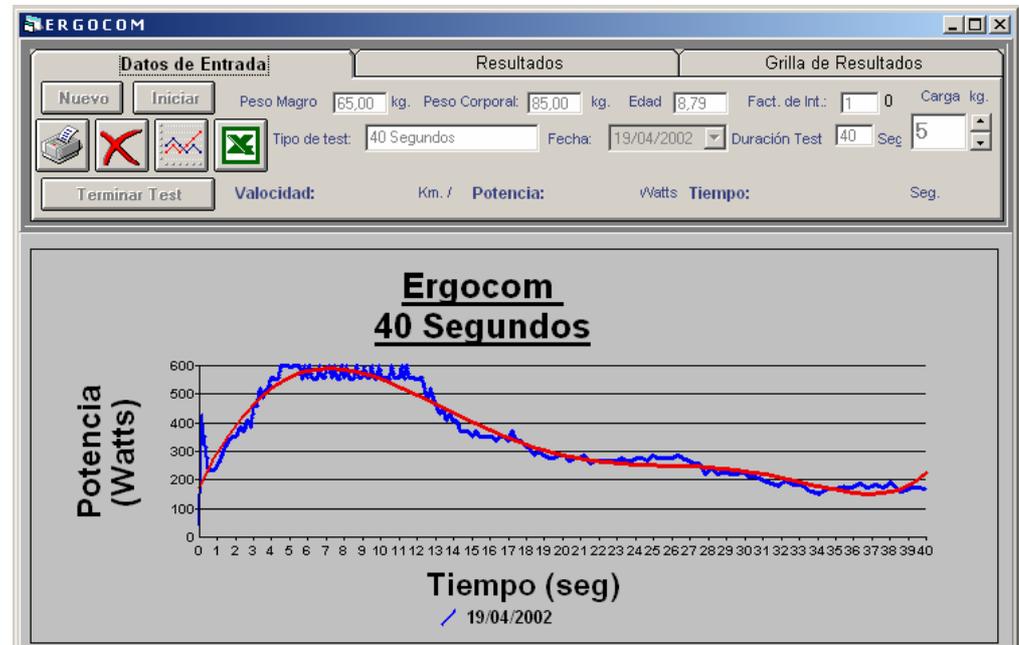
Si el sujeto tiene una antropometría ingresada el peso magro y el peso del sujeto se tomarán desde esta, en caso de querer ingresar un peso actualizado se puede hacer modificado este.

Elegir el tipo de Test. Automáticamente se llenará el campo de duración test y se calculará el factor de integración óptimo para dicha prueba.

El Factor de Integración es un número que nos indica que cantidad de veces tendrá que pasar el imán por el sensor antes de que se grabe un registro en la

base de datos. Es importante de que este factor nos permita encontrar una curva con el trazado óptimo sin tener que guardar cientos de registros para esto.

La carga inicial estará en 5 Kg. Poner esta en el valor necesitado por el sujeto a evaluar Se podrá cambiar en cualquier momento del test.



Durante el test en el sector debajo de los datos de ingreso el programa nos mostrará la velocidad en Km./hora, la potencia en Watts y el tiempo transcurrido en segundos.

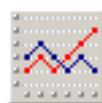
#### Acción de los iconos:



Imprime los resultados en la impresora del sistema



Borrar el presente registro. Luego de haber contestado sí a la pregunta de si UD. esta seguro de realizar dicha operación se habrán borrados los resultados y los datos de entradas del mismo.



Muestra el gráfico de Calificación del Test para lo cual tendríamos que haber ingresado los datos en la base de datos correspondiente.



Exporta el test elegido a una planilla Excel

## Resultado de los test

El resultados numéricos de los test se presentan en dos pestañas llamadas **Resultados** y **Grilla de resultados**. Los datos también son presentados en un gráfico que puede ser editado en impreso. Para esto no deje de consultar la sección en la que se explica el graficador.

### Resultados ErgoCom

**Índice de fatiga:** Indica el porcentaje de fatiga del test.

**Potencia Máxima:** muestra el pico máximo de potencia del test realizado expresada en watts.

**T. de Pot. Máxima:** Indica el tiempo en segundos y centésimas en el que se alcanzó la potencia máximo.

**Trabajo:** se refiere a la cantidad de trabajo realizado durante el test expresado en joules

**Ind. de Borg:** indica el índice de fatiga subjetivo del sujeto expresado en la escala de Borg.

**Pot. De 20 S:** todo test mayor a 20 segundos tendrá en este campo la potencia acumulada a 20 segundos.

**CA (Mmol Kg.):** Cantidad de lactato en Mmol / Kg. realizado durante el test.

**Delta CA:** variación en porcentaje entre las tomas de lactatos.

**Vo2 Teo máx.:** Vo2 teórico que el sujeto debería tener según su peso, edad y sexo.

**Vo2 Máx. Calc.:** Vo2 máximo calculado durante un test aeróbicos.

**Grilla de test Fraccionados:** muestra los datos de cada repetición en un test anaeróbico fraccionado. Los datos que se visualizan son **Potencia en Watts** de la repetición, **porcentaje**, que representa el porcentaje de esta repetición con respecto al último test que tenga la potencia en 20 segundos con valor mayor a cero. **Delta %** al igual que la anterior es la variación entre los porcentajes.

## Grilla de resultados

*Muestra las siguientes columnas:*

**Tiempo:** Tiempo transcurrido del test.

**Velocidad:** Velocidad en Km. por hora.

**Potencia W:** Potencia del momento expresada en watts.

**I. Fatiga:** Índice de fatiga expresado en porcentaje..

**Trabajo J:** potencia del momento expresado en joules.

### **Test anaeróbicos**

**Potencia en W/Kg.:** Potencia expresada en watts dividida para el peso.

### **Test aeróbicos**

**Vo2 calc/min.:** indica el vo2 en litros por minuto calculados para la carga en proceso.

**Mets:** potencia en Mets

## **Dieta**

*Toma, procesamiento, cálculo y presentación de informes*

### **Antecedentes**

COMPUDIETA es un software iterativo que permite el cálculo del requerimiento calórico diario de una persona de acuerdo al nivel de aptitud física, de entrenamiento o de trabajo físico realizado.

De acuerdo a criterios establecidos por el especialista, es posible elaborar regímenes alimentarios especiales : distintas fórmulas en la composición de los alimentos y de acuerdo a los hábitos alimentarios de cada región o zona [37,38].

Es posible establecer la proporción de grasas y proteínas, animales y vegetales.

El software tiene incorporada la lista de alimentos Argentinos provisto por la Sociedad Argentina de Nutrición y Ecuatorianos provistos por la Escuela de Nutrición de la Politécnica de Chimborazo.

### **Ingreso de datos**

Para el cálculo de la dieta hay que posicionarse en la solapa **Datos de Entrada** en esta encontraremos los datos con los calcularemos la dieta.

Los datos a ingresar son los siguientes:

#### **Datos Generales**

**Peso:** peso del deportista a evaluar.

**Talla:** talla del deportista.

**Actividad extra deportiva:** Es una cantidad de expresada en porcentaje que nos indica el consumo calórico del sujeto durante el resto del día. En un sujeto que realiza labores de oficina ronda el 50%. Para mayor información sobre este ítem referirse a la tabla de requerimiento calórico por actividad de Pasmore y Durnin.

**Tiempo de entrenamiento:** Tiempo total de entrenamiento que el deportista realizará en el día.

**Vo2 máx.:** Vo2 máximo calculado del sujeto. En caso de tener un dato real de consumo reemplazarlo por este.

**Porc. Vo2 máx.:** porcentaje promedio del vo2 máximo en el que el sujeto realizará el entrenamiento diario.

**Composición de la dieta:** Porcentajes de hidratos de carbono, grasas y proteínas que compondrán la dieta.

COMPU DIETA

Nueva Calcular [Floppy Disk] [Printer] [Red X]

Fecha: [ ] Hora: [ ] Edad: [ ]

Datos de Entrada Lista de Alimentos Modelos de Dieta

**Datos Generales**

Peso: [ ] Kg Actividad Extra Deportiva: [ ] % Vo2 Max: [Vo2] [ ] lit/min

Talla: [ ] cm. Tiempo de Entrenamiento: [ ] min. Porc. de Vo2 Max.: [ ] %

**Composición de la Dieta**

Porc. de Hidratos de Carbono: [ ] % [ ] %

Porcentaje de Proteinas [ ] % [ ] %

Porcentaje de Grasas: [ ] % [ ] %

**Calidad de la Dieta**

Vegetales: Proteinas: [ ] %

Animales: Proteinas: [ ] %

Grasas: [ ] %

Animales: Grasas: [ ] %

**Resultados Parciales**

Calorias Totales: [ ]

Calorias/ Kg.: [ ]

**Cálculos Ajustados**

Hidatos de Carbono: [ ] %

Proteinas [ ] %

Grasas: [ ] %

#### Acción de los iconos:



Graba el cálculo del presente dieta en la base de datos..



Imprime los resultados en la impresora del sistema



Borrar el presente registro. Luego de haber contestado sí a la pregunta de si UD. esta seguro de realizar dicha operación se habrán borrados los resultados y los datos de entradas del mismo.

## Resultados

**Composición de la dieta:** nos aparecerán los ajustes realizados para los porcentajes de hidratos de carbono, proteínas y grasas.

**Resultados Parciales:** Tendremos las calorías totales y las calorías divididas para los kilogramos de peso del sujeto.

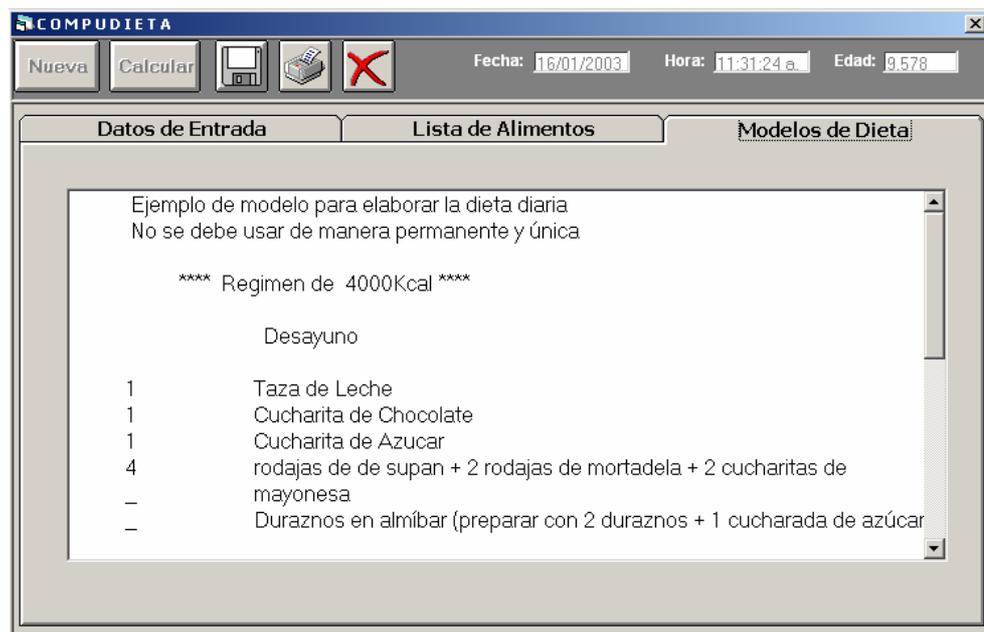
**Cálculos ajustados:** Muestra los gramos por kilogramo de peso para hidratos de carbono, proteínas y grasas

**Lista de Alimentos:** Nos muestra la lista de alimentos con los gramos calculados para las calorías que el sujeto debe consumir. En la impresión del informe nos explica que cantidad de elementos por cada grupo tenemos que elegir para confeccionar nuestra dieta diaria.



Alimentos	Gramos	Hid. Carbono	Proteinas	Grasas	Kcal	
AJI	812,00	3,80	1,00	0,00	18,00	H
ALCACHOFA	249,73	10,60	2,90	0,20	57,20	H
ACHOGCHA	841,06	4,10	0,70	0,20	18,00	H
APIO	734,30	5,60	0,70	0,10	22,00	H
ARROZ DE CASTILLA	45,25	76,20	9,70	0,70	359,00	H
ALMIDON DE YUCA	52,36	83,60	0,47	0,40	349,00	H
AREPAS	50,55	76,90	3,80	1,90	340,00	H
ARVEJAS	114,75	20,80	8,00	0,30	115,00	H
AVENA	37,32	68,70	12,10	7,70	384,00	H
AZUCAR COMUN	47,95	99,50	0,00	0,00	385,00	H
ARROPE DE MORA	73,74	64,50	0,10	0,00	250,00	H
AZUCAR NEGRA O RUBIA	50,44	99,50	0,00	0,00	366,00	H
BABACO	677,29	5,40	0,90	0,10	23,00	H
CAMOTE	188,59	22,80	0,80	0,40	93,00	H
EMPANADA DE MOROCHO	34,40	40,70	4,10	18,40	345,60	H
BERENJENAS	751,69	4,10	1,00	0,20	19,00	H

**Modelos de Dieta:** Vemos el modelo de dieta previamente ingresado que fue elegido en base a las calorías totales que debe consumir el sujeto. Las dietas presentadas dependen del país configurado en la pestaña Morfología y Pretae, ya que a partir de esta variable el software elige la lista de alimentos y las dietas para el mismo.

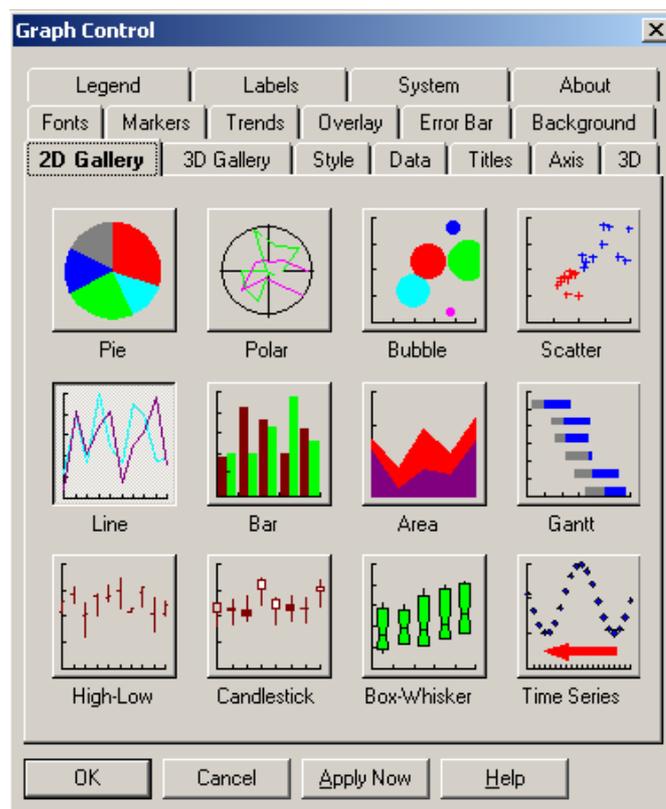


## Edición e impresión de gráficos

*Explicaremos como editar e imprimir los datos que se encuentran en los gráficos del programa.*

### Como visualizar la página de propiedades

Exceptuando los gráficos de desvíos Standard y la Somatocarta todos los gráficos del sistema son presentados por un tipo de graficador común, en el cual podemos hacer cambios de los atributos del mismo para su posterior presentación en la impresora.



Para conseguir que esta pantalla aparezca, debemos presionar el botón derecho del mouse sobre nuestro gráfico y este nos presentará la siguiente pantalla.

Los diferentes tabuladores nos permiten modificar diferentes aspectos de estos.

A continuación daremos una breve explicación sobre los alcances de las diferentes opciones. En caso de no ser lo suficientemente claro, accionando F1 aparecerá el Help del mismo. Este se leerá en ingles que es el idioma en el que se encuentra originalmente.

#### **Nota**

Si por alguna razón el sistema no encontrara el archivo este esta picado en el directorio de instalación del programa y se llama Graphppr.Hlp.

### **2D Gallery:**

Muestra los diferentes tipos de gráficos en dos dimensiones en los que se puede mostrar los datos. Nos siempre se pueden mostrar nuestros datos en todas las ofertas de visualizaciones.

### **3D Gallery:**

Ídem anterior pero en tres dimensiones

### **Style:**

Nos dará diferentes estilos de presentar el gráfico. Si el gráfico es de líneas, que es el gráfico por defecto, nos presentará si deseamos ver este con símbolos, líneas o barras, uno o varios de estos, y si los datos sobre los ejes serán en forma lineal o logarítmica. Al cambiar el tipo de gráfico esta cambiará para dar una mejor posibilidad de editarlo.

### **Data:**

Permite ver y editar los datos del gráfico, nos dice cuantos datos tenemos en la serie y cuantos queremos visualizar, esto nos permite solo ver una porción del gráfico y nos permite como vemos los datos que se perdieron, Si son igual a cero, debajo del límite inferior o más allá del límite superior fuera de los límites o dentro de los límites, y como se representan estos datos perdidos.

### **Titles:**

Cambiar o editar los títulos del grafico y su posición.

### **Axis:**

Nos deja editar los atributos de los ejes del mismo. Como posición, tipo de escala, rango de la escala, si llevan marcadores o no y como se posicionan estos y si queremos poner grillas.

### **3D:**

Nos permite editar diferentes aspectos del gráfico de 3D, como profundidad de los diferentes ejes, rotación del gráfico y tipo de perspectiva.

### **Fonts:**

Nos permite cambiar y editar los atributos de los títulos y leyendas del gráfico. Tamaño y tipo.

### **Markers:**

Permite cambiar los rellenos, colores y formas de los marcadores de las series. Estos se seleccionan haciendo click sobre los en el gráfico que aparece en la pestaña.

### **Trends:**

esta solapa nos sirve para poner diferentes tipos de cálculos estadísticos expresados en líneas sobre nuestro gráfico. Los tipos de cálculos son muy variados y nos permite hacer gráficos muy completos.

### **Overlay:**

Este es la solapa correspondiente al eje y derecho. Nos permite seleccionar sobre esta serie en especial todos los aspectos que pueden ser modificables sobre las series.

### **Background:**

Maneja los colores de fondo que le pondremos a nuestro gráfico o a nuestras leyendas.

### **Labels:**

Formato de los números o textos que presentemos en nuestros ejes y datos en general.

### **System:**

En caso de no imprimir la imagen como parte de nuestros informes podemos esta solapa nos permite hacer diferentes ajustes e imprimirlos en diferentes formas, también nos permite exportarlos a archivos o al clipboard los que nos dará muchas posibilidades de presentación.

## Solución de problemas

*Daremos explicación a ciertos problemas que pueden aparecer y sus respectivas soluciones.*

### **Nota**

Ante cualquier problema del software o sugerencias no dude en enviarnos un e-mail para solucionar el inconveniente lo antes posible.

### **Instalación**

Si hubiera algún problema después de la instalación y apareciera un mensaje que dice "Type Mismatch" debe instalar el programa "Mdac\_Typ .EXE" que se provee en el cd de instalación.

# Apéndice I

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

### Morfoantropometría.

- 1- Galo Narváez P. Biotipo Funcional de Basquetbolista Argentino. IV Jornada Gaúcha de Medicina e Ciência do Esporte. Porto Alegre. Setembro, 1980.
- 2- G. Narváez P. Morfotipo del Boxeador Sudamericano. VIII Congreso Panamericano de Educación Física. México. Marzo, 1982
- 3 - G.E. Narváez P. Distribución de Grasa Corporal - Proporcionalidad. Sociedad Argentina de Nutrición. Diciembre, 1982.
- 4 - G.E. Narváez P. Incidencia de la Obesidad en la Distribución de la Grasa Corporal. 3ras. Jornadas Argentinas de Obesidad. Buenos Aires. Noviembre, 1983.
- 5 - G.E. Narváez P.; J.J. Alvarez Casado; C. Arcuri; J. Estigarribia y C. Barbieri. Biotipo Morfológico Sudamericano. Congreso Latinoamericano de Medicina y Ciencias Aplicadas al Deporte. Buenos Aires. Junio, 1985
- 6 - J.M. Basaluzzo; R. Giniger; B.H. Gilbert; G. López Gastón; G.E. Narváez P.; J.L. Cuneo. Método de Fraccionamiento Antropométrico Vs. Isotópico en la Valoración del Estado Nutricional Durante el Perioperatorio. Prensa Med. Argent. 73: 274. 1988.
- 7- G.E. Narváez P.; J.J. Alvarez Casado; C. Barbieri y H. Rodríguez Papini. Morfotipo del Boxeador Sudamericano. Rev. Argent. Med. Dep.; Vol. XII, N°39, 1989
- 8- Narváez P.G.E. Aspectos Morfológicos. En: Manual LABEMORF. Aptitud Física y Entrenamiento. Labemorf (Ed) Buenos Aires, 1992.
- 9 - Sanagua J.O., G. Acosta y Narváez P.G.E. Masa ventricular izquierda y variables antropométricas en triatletas nacionales. Congreso Argentino de Medicina del Deporte, de Carácter Internacional. La Plata. Octubre, 1992.
- 10- Sanagua J.O., G. Acosta, Narváez P.G.E. Ecocardiografía y peso magro en triatletas nacionales. Congreso Argentino de Medicina del Deporte, de Carácter Internacional. La Plata. Octubre, 1992.
- 11 - Alvarez Casado Juan José y Galo E. Narváez P. Edad Biológica Vs Edad Cronológica en fútbol infantil. Laboratorio de Evaluaciones Morfofuncionales LABEMORF. Amenabar 783 Capital Federal. Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte. Vol. 37. pp. 74-77, 1992.
- 12- Sanagua J.O. G. Acosta, Narváez P.G.E. y D. Cappa. Correlación Ecocardiográfica por variables antropométricas en judokas mundiales. I Simposio Patagónico de Cardiología. San Martín de los Andes. Octubre, 1993
- 13- Sanagua J.O., Acosta G., Narváez Pérez G. Ecocardiografía y peso magro en deportistas de alto rendimiento. Licenciatura en Educación Física. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca. XIV Congreso Nacional de Cardiología. Tucuman-Argentina. Abril, 1994.
- 14 - Narváez P.G.E., J. Sanagua, G. Acosta, D. Cappa, G. Huck, G. Narváez A., J. Olivera, V. Simonetti, J. Temer y M. Villa. Morphologic and cardiac size in judoists. Universidad Nacional de Catamarca y Laboratorio de Evaluaciones Morfofuncionales "LABEMORF". Annual Meeting of American College of Sports Medicine, 1994. Indianapolis, Indiana, 1994.
- 15 - J.O. Sanagua, G. Acosta, G. Narváez Pérez. D. Cappa, G. Huck, G. Narváez A., J. Olivera, V. Simonetti, J. Temer y M. Villa. Evaluation echocardiographic and anthropometrics in worldwide judoks. Universidad Nacional de Catamarca y Laboratorio de Evaluaciones Morfofuncionales "LABEMORF". Annual Meeting of American College of Sports Medicine, 1994. Indianapolis, Indiana 1994.
- 16- Jorge Sanagua, Guillermo E Acosta, Galo E Narváez Pérez, Darío Cappa, Guillermo Huck, Galo Narváez Albán, Jorge Olivera, Valentín Simonetti, José Temer y Mariana Villa. Evaluación ecocardiográfica y Antropométrica en Judocas Mundiales. pp. 163-169. Rev. Fed. Arg. Cardiol. Vol. 23 N° 3 Julio - Septiembre 1994. Córdoba - Argentina.

- 16 a-Drinkwater, D., & Ross, W.D. Anthropometric fractionation of body mass. In W.Ostyn, G. Beunen & J.Simons (Eds.) **Kinanthropometry II**.(pp.177-188).Baltimore: University Park Press, 1980.
- 16 b- Kerr, D. An anthropometric method for fractionation of skin, adipose, bone, muscle and residual tissue masses in males and females aged 6 to 77 years. Unpublished MSc thesis. Simon Fraser University, Burnaby, BC, Canada,1988.
- 16 c -Narváez Pérez G.E. Muscular Cross Sectional Area, An Identification of Sports Gesture and Nutritional Status?. 16<sup>th</sup> International Congress of Nutrition. July 27 – August 1, 1997, Montreal, Canada.
- 17- Narváez P.G.E. **PROYECTO ANTROPOMETRICO PANAMERICANO**. Conferencia dictada en la Primera Jornada Internacional. de Medicina Desportiva. Sociedade Paulista de Medicina Desportiva y Departamento de Medicina Desportiva da Asociação Paulista de Medicina. 28 de Octubre de 1995. San Pablo Brasil.
- 18 - Narváez P.G.E., J.Sanagua, G.Acosta, D. Cappa, G.Huck, G.Narváez A., J.Olivera, V.Simonetti, J.Temer y M.Villa. Características Morfológicas y Funcionales en Judo Juvenil. Confederación Argentina de Judo, Universidad Nacional de Catamarca y Laboratorio de Evaluaciones Morfofuncionales "LABEMORF". Ed. Universitaria UNCa.,1996
- 19 - J.O.Sanagua, G.Acosta, G. Narváez Pérez, D. Cappa, G.Huck, G. Narváez A., J.Olivera, V.Simonetti, J.Temer y M. Villa. Evaluación ecocardiografica y antropométrica en judokas mundiales. Confederación Argentina de Judo, Universidad Nacional de Catamarca y Laboratorio de Evaluaciones Morfofuncionales "LABEMORF". Ed. Universitaria UNCa.,1996.
- 20- Narváez P.G.E. Dimorfismo de Miembros Superiores Vs Inferiores en Deportes de Conjunto. Narváez Pérez Galo E y H. Rodríguez Papini. Trabajo presentado en el XXV Symposium Internacional del Colegio Brasileño de Medicina del Deporte. San Caetano del Sur. San Pablo Brasil,1996.

### Ergometría

- 21 -Narváez P.G.E. and J.M.Ibáñez Ibáñez. Energetic Supplies for Maximal and Very Short Duration Work. European Journal of Applied Physiology,1992.
- 22- Narváez P.G.E. Costo energético en trabajos físicos que interesan a los miembros superiores Vs potencia anaeróbica. Memorias del Symposium Internacional de Medicina del Deporte. Confederación Argentina de Judo. Buenos Aires,1992.
- 23- Narváez P.G.E. Trabajo Aeróbico. En: Manual LABEMORF. Aptitud Física y Entrenamiento Deportivo. Labemorf (Ed) Buenos Aires,1992
- 24- Narváez A.G.E. y Narváez P.G.E. Interfase para el registro de señales biológicas. Symposium Internacional de Informática Médica. Buenos Aires, Junio de 1993..
- 25- J.O.Sanagua, G.Acosta,y G. Narváez P.Características hemodinámicas y potencia aeróbica en voleibolistas sudamericanos. Revista de la Federación Argentina de Cardiología. Vol.22 N°2.Buenos Aires. Abril-Junio,1993.
- 26- Narváez Pérez G.E Aplicación de un Programa de Entrenamiento Aeróbico Sobre Boxeadores Amateur. Rodríguez P.H., G.E. Narváez Pérez y H. Morales. Medicina del Ejercicio 2, pp. 11-14. Julio - Diciembre de 1994. Montevideo Uruguay.
- 27- Narváez P.G.E. Participación aeróbica del trabajo intenso de corta duración. Conferencia dictada en el I Congreso Internacional del Colegio Argentino de Medicina del Deporte. 28,29 y 30 de Abril de 1994.
- 28- Narváez Pérez G.E.,N.A. Lentini ,P.A. Ortega G., M.L. Cardey, J.J. Vilamitjana, H. Puerta,G. Aquilino, C.Giglione and G.E. Narváez A. O<sub>2</sub> Participation During the 40-s Work. Medicine and Science in Sports and exercise, Vol,27:5,Supplement. 1995.
- 29- Narváez Pérez G.E., F.Laiño and G.E.Narváez A. O<sub>2</sub> Kinetic During the 40-s Work. Medicine and Science in Sports and exercise, Vol,28:5, Supplement. 1996.

### Ergojump. Potencia Anaeróbica . Fuerza Muscular.

- 29a- Carmelo Bosco and Pavo V Komi. Mechanical Characteristics and Fiber Composition oh Fuman Leg Extensor Muscles. Eur.J.Appl.Physiol.41,275-284(1979)

- 29b C.Bosco, A.Ito,P.V.Komi, P,Luhtanen, P.Rahkila,H,Rusko and J.T. Vitasalo. Neuromuscular fuction anda mechanical efficiency of human leg extensor muscles during jumping exercises. Acta Physiol.Scand. 1982,114:543-550
- 29c-Carmelo Bosco, Pekka Luhtanen and Pavo V Komi. A Simple Method for Measurement of Mechanical Power in Jumping. Eur. J Appli Physiol (1983) 50:273- 282
- 30- Narváez P.G.E., Fonsalido A, and Pitte J.(1992). Effects of Overload and Anaerobic Training in Alpine Skiers. (Abstract) International Journal of Sports Medicine 13:95
- 31- Narváez P.G.E., C.R.Arcuri, F. Laiño, R.Zabala, y G.E. Narváez A. Relación temporal entre el tiempo de actividad eléctrica muscular de superficie y la potencia desarrollada en el músculo vasto lateral. Revista Chilena de Medicina del Deporte. Santiago de Chile. Vol. 38.Oct-Dic.,1993.
- 32- Narváez P.G.E. Mecanismos Fisiológicos del proceso de hipertrofia muscular. Curso Internacional de Entrenamiento de Sobrecarga Muscular. Instituto Nacional de Educación Física de Mendoza. Octubre 5-6 de 1994. Mendoza Argentina.
- 33- Narváez Pérez G.E. M.L. Cardey, J.J. Vilatmitjana, H. Puerta, G. Aquilino y G.E. Narváez A. Acumulación de Lactato en 40-s Vs Modalidad del Trabajo. Segundas Jornadas de Investigación en Educación Física. Departamento de Educación Física de la Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Río Cuarto. 2 de Diciembre de 1995. Río Cuarto. Argentina.
- 34- Narváez Pérez G.E y H. Rodríguez Papini. Dimorfismo de Miembros Superiores Vs Inferiores. Segundas Jornadas de Investigación en Educación Física. Departamento de Educación Física de la Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Río Cuarto. 2 de Diciembre de 1995. Río Cuarto. Argentina.

### **Reactimetría. Tiempo de Reacción y Velocidad de Movimiento**

- 35- Narváez P.G.E. Tiempo de reacción, velocidad de movimiento y potencia anaeróbica en boxeadores amateurs. Congreso Argentino de Medicina del Deporte, de Carácter Internacional. La Plata. Octubre,1992.
- 36- Narváez P.G.E. y H.Rodríguez P. Potencia anaeróbica y tiempo de reacción en boxeadores sometidos a trabajo intermitente. Congreso Argentino de Medicina del Deporte, de Carácter Internacional. La Plata. Octubre,1992.
- 36 a- Narváez P.G.E., C .R. Arcuri, F. Laiño, R. Zabala, y G.E. Narváez A. Relación temporal entre el tiempo de actividad eléctrica muscular de superficie y la potencia desarrollada en el músculo vasto lateral. Revista Chilena de Medicina del Deporte. Santiago de Chile. Vol. 38. Oct-Dic.,1993

### **Nutrición . Dietas por computadora.**

- 37- Narváez Pérez G.E y J.J. Alvarez Casado. Requerimiento Calórico Diario de Sujetos en Esfuerzo. Sociedad Argentina de Nutrición. Asociación Médica Argentina. Diciembre,1982
- 38- NIH WORKSHOP ON THE ROL OF DIETARY SUPPLEMENTS FOR PHYSICALLY ACTIVE PEOPLE. NATCHER CONFERENCE CENTER. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. BETHESDA, MARYLAND. USA. JUNE 3-4,1996.

### **Estudio de Poblaciones.**

- 39- Narváez P.G.E. Physical Fitness in Different Regions of Argentina. 12th International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences. Zagreb, Yugoslavia. June,1988.
- 40- Narváez Pérez G.E., C. D'Angelo, and R. Zabala. Physical Fitness in Children and Adolescents from differing Socio-Economic Strata. Medicine And Sports Science,Vol.31. Human Growth, Physical Fitness and Nutrition. Karger Ed. Basel,1991.
- 41- Narváez Pérez G. E., Enrique Chávez, Fernando Cevallos, Tyrone Flores, Rafael Santelices, Jorge Moreno, Luis Salas y Jimmy Cano. Primeros resultados del proyecto PRETAE. XVIII Congreso Panamericano de Medicina Deportiva. Medellín Colombia,16 de Junio de 1999.

- 42- Narváz Pérez, G. E. PRETAE Proyecto Nacional Ecuatoriano. XVII Congreso Chileno de Medicina del Deporte. Santiago de Chile, Junio del 2000.
- 43- Galo Narváz Pérez, Tyrone Flores P y Ximena Narváz A. Revista Ecuatoriana de Pediatría. Vol.1 No 2,Diciembre 2000.

# Índice

<b>A</b>	
ABM de Usuarios .....	13
Archivos Maestros .....	5
<b>C</b>	
Cambiar contraseñas .....	14
Configurador de puertos.....	21
Cronómetro y Reactímetro .....	39
<b>D</b>	
Detalles de Test realizados .....	25
Detalles del sujeto .....	26
Detector de puertos.....	26
Dieta	
Lista de Alimentos .....	60
Modelos de Dieta.....	60
Resultados.....	60
<b>E</b>	
Ergo Jump .....	49
Consideraciones generales.....	49
Funciones de los iconos.....	51
resultados .....	52
Test de Saltos múltiples .....	51
Test de un salto.....	52
ErgoCom .....	54
Acción de los iconos.....	55
Comenzando a evaluar .....	54
Ingreso de datos.....	58
Resultados.....	56
<b>G</b>	
Gráficos .....	62
2D Gallery.....	63
3D .....	64
3D Gallery.....	63
Axis .....	64
Background .....	64
Data .....	63
Labels .....	64
Markers.....	64
Overlay .....	64
Style.....	63
System.....	64
Titles .....	63
Visualizar página de propiedades .....	62
Grupos de Seguridad .....	13
<b>I</b>	
Instalación del Software .....	2
interface.....	23
<b>M</b>	
Menú Desplegable .....	24
Método de ingreso de una tabla de calificación .....	10
Morfoantropometrías	
Entrada de datos .....	31
Exportación de Datos .....	34
Toma de Datos .....	30
Visualización de Datos .....	32
Morfoantropometrías .....	30
<b>N</b>	
nuevo sujeto	
generalidades .....	27
Nuevo sujeto .....	28
Nuevo Sujeto	
Más Datos.....	29
<b>P</b>	
Pantalla principal .....	24
Pantalla Principal	
Iconos .....	24
Predicción de talla .....	36
Entrada de Datos .....	36
Resultados.....	37
Toma de Datos .....	36
Preferencias	
Acelerómetro .....	17
Antropometría y Píe .....	18
Cronómetro.....	16
Dieta .....	20
Ergo Jump .....	18
ErgoCom .....	19
Puerto de Conexión.....	17
Rutinas Habilitadas .....	21
Seguridad .....	20
Sistema.....	15
Sonidos.....	21
Preferencias del sistema .....	15
<b>R</b>	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	66
Requisitos del sistema .....	1

Rutinas de Entrenamiento	
Cronometro dos tiempos .....	48
Cronometro Multiple .....	47

**S**

Seleccionar Nueva Base de Datos	26
Selector de Sujetos .....	26
Solución de problemas.....	65

**T**

Tabla Datos de la Entidad .....	11
Tabla de calificación de Ergo Jump .....	10
Tabla de calificación de ErgoCom	10
Tabla de Percentiles Peso y Talla.	10
Tabla de Percentiles Pretae .....	10

Tabla Deportes.....	7
Tabla Instituciones .....	11
Tabla Motivo de “Más Datos” .....	12
Tabla Países .....	5
Tabla Provincias.....	6
Tabla Test .....	8
Tablas de calificación .....	10
Test anaeróbicos con descanso ...	42
Test de aceleración .....	45
Test Varios .....	39
Introduccion .....	39

**Y**

Yo-Yo Test .....	43
------------------	----