

LA APTITUD FÍSICA EN LA POBLACIÓN ESCOLAR CHILENA DE 10 A 18 AÑOS

Equipo de Investigación

- Investigador Responsable** : Montecinos, R., U. Católica del Maule
- Investigadores Nacionales** : Caro, A., U. de Valparaíso
Díaz, J., Universidad de Tarapacá
Gatica, P., U. Católica del Maule
Manquilef, O., Universidad de la Frontera
Romero, M., U. Católica del Maule
Santana, R., U. Metropolitana de Cs. Educación
Trujillo, H., C.P.E.I.P. U. Católica de Valparaíso
- Investigadores Regionales** : Carrasco, S., U. Educare
Castillo, M., U. Católica del Maule
Duarte, C., U. Católica del Maule
Fita, J., U. Católica Cardenal Silva Henríquez
González, C., U. de Magallanes
González, L., U. Católica del Norte
Herrera, M., U. Católica del Maule
Jirón, O., U. Católica del Maule
López, L., U. de los Lagos
Maringer, L., U. Educare
Maurer, A., U. Playa Ancha
Muñoz, L., U. de la Frontera
Peña, L., U. Católica de Valparaíso
Salas, C., U. Católica Stma. Concepción
Valenzuela, L., U. Educare
Vargas, R., U. Católica del Maule

PRÓLOGO

Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población chilena a través de la práctica sistemática y permanente de la actividad física y deportiva, conducida por especialistas, en espacios equipados e implementados para el logro de tales fines, es la misión de Chile Deportes.

La cultura de la actividad física y del deporte en la población chilena debiera comenzar a estructurarse a partir de un proceso de formación, teniendo como punto de partida el segmento preescolar y escolar. La natural propensión de los niños hacia la actividad física y el juego, es funcional a sus necesidades de desarrollo. Puesta en sistema, la actividad física es un poderoso vehículo formativo, a través del cual es posible inducir una evolución integral en los individuos. La institucionalidad educativa, en función de sus propios objetivos, debe amparar esta cualidad de la actividad física y proyectarla mediante la asignatura de Educación Física y Deportes. El sistema deportivo, por su parte, no puede desaprovechar la disposición que existe hacia el movimiento en niños y jóvenes, sobre ella ha de fundarse cualquier pretensión en lo que se refiere a la formación de deportista y de hábitos saludables. Resulta evidente, por lo tanto, la necesidad de que los sistemas educacional y deportivo encaren desde un esfuerzo común, el desafío de asegurarle a la actividad física y al deporte un espacio privilegiado entre la población, tanto joven como adulta en el país.

El aporte que realizan un grupo nacional de investigación compuesto por la Universidad Católica del Maule y Chile Deportes, a través de este documento técnico metodológico "La Aptitud Física en la Población Escolar Chilena" constituye un elemento de apoyo a las planificaciones de los profesores de Educación Física, técnicos y entrenadores y otros profesionales de la actividad física para liderar programas deportivos y de actividad física, en las clases, en los clubes, en los grupos selectivos y en los de actividad física y recreación.

El uso de esta herramienta va a facilitar la pesquisa de los futuros talentos deportivos, necesarios para el fomento del deporte en nuestro país, como también va elevar el interés por la práctica deportiva con fines preventivos en salud.

El esfuerzo desplegado por las Unidades del Deporte Formativo nacional y regional, quedan reflejados en el siguiente texto que viene a constituir un valioso aporte para el cumplimiento de las metas trazadas.

JOSE SALINAS

Coordinador VII Región del Maule
Chile Deportes

PRESENTACIÓN

Es gratificante ofrecer a los profesionales de la actividad física en Chile, el manual "La aptitud Física de los escolares chilenos" documento que resume la descripción cuantitativa de la aptitud física de la población escolar chilena entre 10 y 18 años de edad resultado del proyecto de Investigación "Evaluación de la Condición física y Hábitos de Vida de la Población Chilena".

En el documento, los profesionales encontrarán una batería de prueba de administración sencilla, que demandó de poco material sofisticado y resultados objetivos.

La utilidad del presente texto, es servir como manual para los profesionales por cuanto contiene un instrumento de trabajo, la batería de pruebas, y los percentiles de los resultados agrupados por rangos, correspondiendo a cada rango una categoría.

Las pruebas son válidas y fiables para diagnosticar y medir la progresión de la aptitud física y confrontarlas con las categorías de las tablas de resultados. Los valores que se ofrecen servirán al docente, al entrenador y monitor como marco comparativo que permitirá relacionar los resultados de sus alumnos, de sus deportistas o de sus dirigidos, respecto a la población o a sus propios avances en el proceso de ser cada vez mejor.

Nuestra esperanza es que este documento sirva para mejorar la promoción de la salud a través de la actividad física y para la detección temprana de talentos deportivos.

Nuestro agradecimiento y reconocimiento a los alumnos, profesores, directivos de establecimientos educacionales, a los investigadores y colaboradores que hicieron posible el estudio, y en forma muy especial a Chile Deportes y FONDECYT que financiaron el proyecto nacional.

ROBERTO MONTECINOS ESPINOZA
Investigador Principal
Profesor de Fisiología del ejercicio
Universidad Católica del Maule

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El patrimonio orgánico funcional más valioso del ser humano está representado por un adecuado estado de salud y un buen nivel de aptitud física, siendo la práctica regular y sistemática de la actividad físico-deportiva, debidamente prescrita, uno de los pilares fundamentales sobre el cual éstos se apoyan.

El Ministerio de Sanidad y Bienestar Social del gobierno de Canadá⁽³¹⁾, dice que la salud depende de **cuatro componentes**: la biología humana, el medio ambiente, la organización de la atención sanitaria y los hábitos de vida.

El primer componente -la biología humana- implica prioritariamente la calidad de nuestra herencia genética. Debido al sesgo de este componente de la salud, algunos individuos están más predispuestos que otros a ciertas enfermedades. La herencia determina pues, aunque sea en parte, nuestra capacidad de adaptación general para hacer frente a las tensiones y problemas de la vida moderna. De todos modos, hay que reconocer que la componente biológica humana, se halla por ahora fuera de nuestro control.

Los componentes del medio ambiente representan el conjunto de factores, exteriores al cuerpo humano, que tienen una incidencia sobre la salud y que, en todo o en parte, escapan a nuestro control. Porque, ¿cómo puede cuidar un particular, él solo, que el aire y el agua no estén contaminadas?. La trama social que nos envuelve, la rapidez y la aceleración del cambio, característica de nuestra época, forman también parte del medio ambiente y amenazan con afectar nuestro nivel de salud.

El componente de la organización de la atención sanitaria comprende la asistencia facultativa, los hospitales, los medicamentos, los servicios de higiene pública y de sanidad municipal, el cuidado de la dentadura, etc. La importancia que se atribuye a esta parte de la salud resulta a menudo desmesurada, cuando se examina el balance sanitario en los países muy industrializados. Parece ser en efecto, que a pesar del aumento de las partidas dedicadas a financiar la atención sanitaria, el nivel de salud en esos países no ha progresado mucho.

Por último, el cuarto componente -los hábitos de vida- engloba todas aquellas decisiones que puedan tener repercusión sobre nuestra salud. Fumar, consumir alimentos ricos en grasas saturadas y llevar una forma de vida sedentaria constituyen unos hábitos funestos para la salud, pero sobre las cuales sí tenemos pleno control personal.

Entre estos cuatro componentes ligados a la noción de salud, cada día se va haciendo más evidente, a la luz de los estudios recientes, que el componente de los **hábitos de vida** se revela como principal responsable del incremento de las enfermedades degenerativas desde principios de siglo⁽³¹⁾.

Concordamos con el planteamiento que hacen los canadienses y consideramos que es necesario actuar en este nivel (hábitos de vida) para mejorar nuestra salud y al mismo tiempo reducir los costos desorbitados de la atención sanitaria.

Entre los hábitos de vida más funestos para la salud, hay uno particularmente importante: **el sedentarismo**. La costumbre de vivir de forma sedentaria conduce rápidamente a un deterioro de la estructura y función del cuerpo. Cuanto mayor sea nuestro nivel de inactividad, tanto más frágil se hará nuestro cuerpo, biológicamente equipado para la acción y el movimiento.

En la actualidad **el ejercicio** es considerado uno de los medios más efectivos de la medicina para prevenir las enfermedades degenerativas producidas por el sedentarismo y la automatización. Por ello consideramos importante conocer las características físicas de los individuos, al objeto de orientar en forma efectiva su trabajo físico para mantener niveles de salud y aptitud física dentro de rangos normales y en concordancia con la edad y el sexo.

El nivel de condición física es un buen indicador del estado de salud general de los

habitantes de un país, de ahí que la mayoría, especialmente los altamente desarrollados y tecnificados, hayan orientado parte de su interés a la investigación del comportamiento de la población en lo que respecta a niveles de condición física, composición corporal, hábitos de vida y estado nutricional (Japón, 1956⁽¹⁰⁴⁾, EEUU, 1976⁽¹⁾, Canadá, 1986⁽⁸⁹⁾, y España, 1992⁽¹⁰⁵⁾, entre otros). Mientras que en naciones con menor nivel de desarrollo, salvo en contadas ocasiones (Brasil, 1987⁽⁶³⁾, Venezuela, 1992-1993⁽³⁾, Puerto Rico, 1992⁽²²⁾, Colombia, 1993⁽⁶⁷⁾), hasta el momento no se han llevado a cabo estudios sistemáticos que permitan una apreciación general del potencial físico de la población, elemento que ha dificultado la toma de decisiones e implantación de programas de atención global, especialmente en la población escolar.

El presente estudio es una contribución a la mejora del conocimiento del potencial físico de la población escolar chilena, lo cual creemos permitirá tener nuevos elementos de juicio para implantar futuros programas de mejoramiento de la condición física en la población escolar de este país, tanto en el ámbito regional como nacional, que ayude a darle una atención integral al problema.

Producto a lo anterior y con la idea de llevar adelante este trabajo, se efectuaron varios seminarios con la presencia de especialistas de todo el país con el fin de revisar los diferentes test y baterías de pruebas destinadas a medir la condición física existentes, tanto en el ámbito nacional como internacional para así poder preparar una batería de pruebas de consenso, que nos permitiera medir los diversos factores de la condición física en los escolares chilenos. Esta batería finalmente quedó estructurada por **seis pruebas** que fueron las siguientes:

1. Flexión de tronco adelante posición sentada.
2. Abdominales.
3. Salto de longitud sin impulso.
4. Flexo-extensión de brazos.
5. Velocidad 30 y/o 50 metros.
6. Course Navette.

De acuerdo a los objetivos del proyecto que se presentan al final de este capítulo, la población en estudio estuvo constituida por 10.608 escolares de todas las regiones de nuestro país, desde quinto año de educación general básica hasta cuarto de educación media, y cuyas edades fluctuaban entre los 10 y 18 años.

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva la cual consistió en Desviación Estándar, Media, Mediana, Percentiles, t Student y Anova.

Finalmente queremos destacar que este trabajo pretende ser una guía para el Ministerio de Educación (Mineduc), en sus programas de Educación Física, para Chile Deporte, en la implementación de políticas deportivas, para los Profesores de Educación Física y Entrenadores Deportivos, con el objetivo que sirva como referencia, donde puedan encontrar normas que les permitan relacionar los resultados de sus alumnos o de sus deportistas, respecto a la población o a sus propios avances y superación.

Creemos también que responde a una necesidad nacional, ya que durante el año 2001 se creó «La ley del deporte»⁽⁹⁰⁾. Este proyecto de ley presenta muchos aspectos interesantes para comentar, como el artículo 2º del Capítulo «Principios, Objetivos y Definiciones» el cual dice: «Es deber del Estado crear las condiciones necesarias para el ejercicio, fomento, protección y desarrollo de las actividades físicas y deportivas, estableciendo al efecto una política nacional del deporte orientada a la consecución de tales objetivos». «El Estado promoverá las actividades a través de la prestación de servicios de fomento deportivo y de la asignación de recursos presupuestarios, distribuidos con criterios regionales y de equidad, que faciliten el acceso de la población, especialmente niños y jóvenes en edad escolar, a un mejor desarrollo físico y espiritual».

Además, esta ley en parte del **artículo 5º** dice: «El Ministerio de Educación establecerá un Sistema Nacional de Medición de la Aptitud Física y Deportiva para ser aplicado al finalizar la Educación Básica, debiendo consultar previamente al Instituto Nacional de Deportes de Chile»⁽²⁰⁾.

Esta investigación responde en alguna medida a las necesidades que las autoridades chilenas se han planteado como objetivo en materia de actividad física, deporte y recreación ya que les permitirá conocer la condición física de un grupo de la población escolar, información que servirá para crear o readecuar programas de acondicionamiento físico que ayuden a los niños, a mejorar su capacidad física. También, les entregará un sistema de medición de la aptitud física, objetivo, válido y confiable, el cual podrán utilizarlo en mediciones futuras para este sector.

Los escolares representan el futuro de los pueblos y sus posibilidades de aporte dependen de la calidad de la educación, tanto intelectual como física y moral que reciban. De ahí la importancia que en nuestro campo, la educación física, se puedan realizar acciones que permitan establecer entre otras cosas, normas de referencias, físicas y morfológicas, que ayuden al estudiante a saber cual es su grado de condición física para que así en el futuro, éste pueda realizar programas de ejercicios de acuerdo a sus necesidades que les permitan proteger su salud.

En síntesis, este estudio ha pretendido básicamente, elaborar, estructurar, aplicar y estandarizar una batería de evaluación de la condición física que nos permita diagnosticar el nivel de aptitud física de los escolares de 10 a 18 años de las regiones de nuestro país, para luego establecer normas de referencia (baremos) aplicables a todo el conjunto de la población chilena.

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.2.1. Objetivos Generales

- I. Diseñar una batería de valoración de la condición física.
- II. Evaluar la condición física de la población escolar de Chile.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Estructurar y estandarizar una batería de pruebas para evaluar la condición física que permita diagnosticar el nivel de aptitud física de los escolares chilenos de 10 a 18 años.
2. Establecer normas (baremos) sobre la condición física para la población escolar de Chile de 10 a 18 años.
3. Ofrecer una metodología válida y a la vez sencilla, para evaluar la condición física que pueda servir como elemento común de referencia en el ámbito de las 13 regiones que conforman Chile.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Test de la Condición Física

La condición física depende de la integración de un cierto número de funciones fisiológicas. Se pueden medir las capacidades de cada una de ellas, pero los métodos son a menudo complicados, y exigen un equipamiento sofisticado que solamente poseen un pequeño número de laboratorios especializados en el mundo. Un medio de superar esta dificultad consiste en establecer una batería de pruebas que dependan de una función fisiológica esencial, por ejemplo, el sistema cardiorespiratorio, los músculos, la coordinación neuromuscular, etc. Los resultados pueden ser medidos con un equipo simple (cronómetro, metro) o específico (bicicleta ergométrica). Estos resultados, a menudo representados por la duración de un ejercicio, por una distancia, por una carga levantada, por un cierto número de impulsos cardíacos, etc., deben ser considerados a la vez como medidas cualitativas, es decir, como expresión de la calidad o de la eficiencia del sistema probado, pero también como medidas cuantitativas, con relación a la altura y dimensiones de la persona probada. Los jóvenes al crecer sufren continuamente cambios tanto cualitativos como cuantitativos, por ejemplo, su estado hormonal, que es diferente para los chicos y para las chicas, así como los aumentos de dimensiones, superficies, volúmenes y pesos de las partes del cuerpo. Es preciso tener en cuenta esta evolución cuando se comparan los resultados de las pruebas en un cierto período o entre grupos diferentes.

Para conocer estos parámetros, es necesario tener baterías normalizadas de pruebas seleccionadas para evaluar la condición física de los niños y los adolescentes, éstas son herramientas altamente deseables y absolutamente indispensables en la educación física.

Existen numerosas técnicas y protocolos para valorar la condición física. Desde la utilización de sofisticados, complicados y costosos aparatos como ergómetros específicos para cada cualidad física o especialidad deportiva, hasta las sencillas pruebas de campo con cronómetro y cinta métrica.

Algunas de las mediciones intentaban definir una parte analítica del Rendimiento Motor del cuerpo. Otras, en cambio buscaban definir en un solo valor la capacidad o aptitud física general del sujeto. Ejemplo de lo expuesto en último lugar son las valoraciones de aptitud física de Lian, Martinet, Ruffier, Dyson, Brouha, etc., quienes a través del comportamiento cardíaco definían la aptitud física del sujeto.

Pueden exponerse varios esquemas que expresen los puntos analíticos del movimiento del sujeto entre ellos nos parece especialmente interesante la pirámide del rendimiento motor (Broenkoff, 1976 y modificada por Prat, 1985) que se representa en la Figura 1.

Cada nivel viene representado como una condición distinta cuya interacción nos dará el rendimiento motor del sujeto.

Es así como el primer nivel estaría compuesto por una serie de **características morfológicas** (valores antropométricos, composición corporal, somatotipo, etc.) así como el estudio de los aspectos fisiológicos diferenciales de mayor relevancia e interés (funciones metabólicas, actividades enzimáticas, demanda de oxígeno, umbrales anaeróbicos, etc.)

La base sobre la que se construye estos niveles de condición susceptibles de mejorar merced al trabajo se denomina **Condición Física** y se halla integrada por el estudio de la: Fuerza muscular, Resistencia cardio-vascular, Resistencia muscular



Figura 1. Pirámide del rendimiento motor (Broenkhof, 1976, modificada por Prat, 1985)

Tomando estas cualidades de base se puede construir el tercer nivel de la pirámide que se denomina **Condición Motriz** y que incluye la condición física más: Velocidad, Agilidad, Potencia y Flexibilidad.

La pirámide sigue desarrollando dos niveles superiores, como son la **Condición Perceptivo-Motriz** y la **Condición Psicológica** del sujeto, cada una de ellas integrada por diferentes factores de análisis para llegar a la cumbre, que vendrá representada por la perfecta interacción de cada uno de los niveles anteriores desarrollando lo que podríamos denominar como **Rendimiento Motor**, que se ve afectado posteriormente por el entorno social o medio donde se manifiesta la conducta del sujeto.

La condición física más la condición motriz, aglutinan lo que comúnmente solemos denominar **cualidades físicas** cuyos compuestos más destacables son:

- **Fuerza muscular:** máximo grado de tensión que se aplica en una sola contracción muscular (Clarke, 1976).
- **Resistencia muscular:** número sucesivo de movimientos de fuerza muscular o potencia que se realizan en un gran período de tiempo (Larson y Michelman, 1973, citado en «Batería EUROFIT»).
- **Resistencia cardio-vascular o resistencia general:** habilidad de posponer la aparición de la fatiga en una actividad física persistente desarrollado por medio de movimientos generales de todo el cuerpo (Larson y Michelman, 1973). Es una medida general de la eficiencia cardíaca y circulatoria en el transporte del oxígeno y combustibles y de la eliminación del bióxido de carbono. Este tipo de cualidad es especialmente importante en las actividades de larga duración, tales como: la carrera continua, el ciclismo, la natación, el esquí de fondo, etc.
- **Potencia:** habilidad para realizar la máxima fuerza en un período de tiempo muy bre-

ve. Engloba esta cualidad aquellos ejercicios que impulsan, propulsan o proyectan al cuerpo o una parte de él.

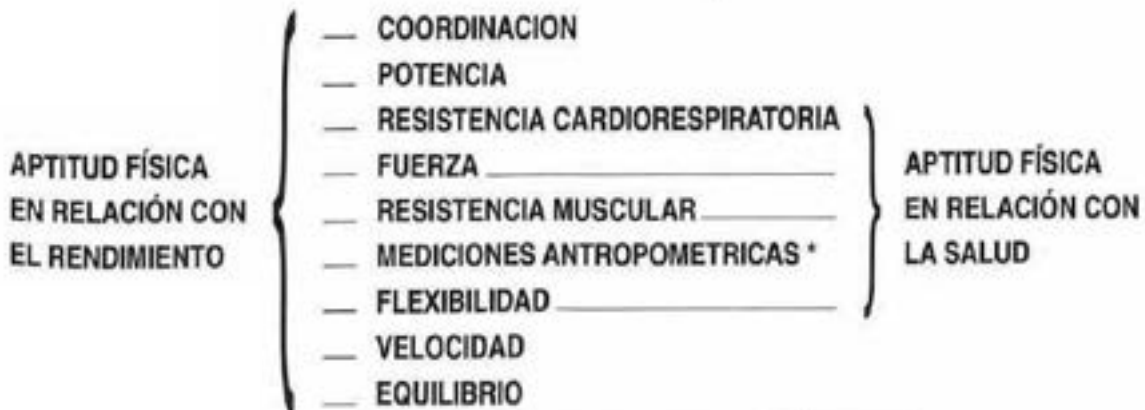
- **Agilidad:** viene determinada por la velocidad en los cambios de posición y dirección del cuerpo (Clarke, 1976).
- **Velocidad:** la capacidad del ser humano de realizar movimientos sucesivos o aislados lo más rápidamente posible. Estos movimientos pueden ser generales de todo el cuerpo (carrera), o bien específicos de una parte del mismo (Larson y Michelman, 1976).
- **Flexibilidad:** grado de movimiento de una articulación o varias del cuerpo humano (Clarke, 1976).

Se ha empleado mucho tiempo con el fin de mejorar la condición física de los niños y de los adolescentes. Para todos los participantes: autoridades, ciudadanos, educadores y entrenadores, e incluso los mismos jóvenes, es un hecho natural querer conocer la condición física de los niños sujetos a programas de educación física.

Para responder a esta exigencia es necesario disponer de baterías integradas por tests objetivos y estimativos de la condición física. Es por ello que muchos países han ido elaborando sus propias baterías.

En la Figura 2 se muestran las nueve dimensiones que contribuyen a la aptitud física. En esta se observa que algunos elementos son a la vez comunes a la aptitud física en relación con el rendimiento y a la aptitud física vinculada a la salud. Si bien aún se producen discusiones sobre los componentes (dimensiones) que constituyen la aptitud física, la división en relación con la salud y con el rendimiento es generalmente aceptada.

Dimensiones de la aptitud física



* es referida especialmente a la composición corporal

Figura 2

BATERÍAS LATINOAMERICANAS

En Latinoamérica hay países como Venezuela, Colombia y Chile entre otros, que tienen sus baterías que les han permitido ya poseer normas nacionales de aptitud física

y características morfológicas de su población estudiantil.

Es así como en el caso de **Venezuela** en el año 1990, realizaron esta medición y para ello contaron con una batería que presentaba los siguientes ítems:

| Cualidad Condicional | Prueba |
|--|--|
| 1. Rendimiento aeróbico | 1.000 y 1.200 metros |
| 2. Velocidad | Carrera de 30 metros |
| 3. Rendimiento anaeróbico alactácido | Salto vertical |
| 4. Resistencia abdominal | Abdominales en 20 segundos |
| 5. Flexibilidad | Test sentado |
| 6. Fuerza de presión | Dinamómetro |
| 7. Resistencia de los músculos de las extremidades superiores. | Flexión y extensión de codos en la barra |
| 8. Capacidad de lanzamiento del sujeto | Lanzamiento de pelota |

Además, midieron **variables antropométricas** como talla de pie y sentado, peso, panículos (tríceps, subescapular, suprailíaco, abdominal, muslo anterior y pantorrilla media), **circunferencias** (bíceps extendido, bíceps contraído, antebrazo, muslo superior y pantorrilla) y **diámetros** (biacromial, bilíaco, codo, muñeca y rodilla).

En **Colombia**, el Instituto Colombiano de la Juventud y el Deporte, (COLDEPORTES) asume por resolución N° 206 del 27 de Febrero del 1986 el Programa Nacional de Detección y Selección de Talentos Deportivos, cuyo objetivo era el de aplicar una batería de pruebas para identificar la aptitud física potencial, medir el grado de desarrollo de cualidades y encontrar aspectos básicos como recomendación al diseño curricular de la Educación Física. Esta incluyó la descripción de ocho pruebas físicas básicas identificadas con los grupos de deportes (resistencia, velocidad-fuerza, precisión y arte competitivo, combate y con pelota o similares). La resolución en mención se cumplió a través del proyecto de Investigación «Perfil Morfológico, Funcional y Motor del Escolar Colombiano».

A partir de esta investigación se elaboró el documento «Aptitud Física: Pruebas Estandarizadas en Colombia», Manual de procedimientos. Este texto presenta una batería de pruebas físicas que evalúan los siguientes aspectos:

| Cualidad Condicional | Prueba |
|---|---|
| - Velocidad Máxima | Carrera de 50 metros planos y 20 m. lanzados |
| - Velocidad / Capacidad anaeróbica | Carrera de 300 metros planos |
| - Resistencia Aeróbica | Carrera de 1000/2000 metros |
| - Fuerza Explosiva- Potencia anaeróbica | Salto Horizontal sin carrera de impulso y Salto vertical. |
| - Fuerza | Lanzamiento atrás de balón medicinal de 2 ó 3 kilos |
| - Velocidad de Reacción | Agarrar el bastón |
| - Flexibilidad | Test de Wells |
| - Coordinación precisión | Tiro al blanco |

Paralelo a las pruebas físicas evaluaron también la composición corporal. Para esto utilizaron los siguientes indicadores:

- a) El Índice de Masa Corporal (IMC)
- b) El pliegue subescapular (mm) como representante global de la adiposidad respecto al peso corporal dependiente del sexo.
- c) Suma de dos pliegues de tronco, subescapular y abdominal.
- d) Suma de cinco pliegues, tríceps braquial, subescapular, abdominal, muslo anterior y pantorrilla.

En Chile es el año 1994, que por primera vez se reúnen los especialistas nacionales del área educativo-físico, con el propósito de preparar una batería de pruebas de consenso, destinadas a medir diversos factores de condición física en los escolares chilenos.

Con el fin de alcanzar tal objetivo se organizaron varios seminarios nacionales sobre la evaluación de la condición física, patrocinados inicialmente por el Ministerio de Educación a través del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) y luego por la Universidad Católica del Maule.

Como fruto de esto surge una batería experimental destinada a medir diversos factores de condición física en los escolares chilenos.

Además, se llega a conceptualizar la condición física como el estado general de funcionamiento de las cualidades orgánicas y musculares de cada persona, lo que operacionalmente se expresa como el nivel de rendimiento que demuestra en pruebas que miden dichas cualidades. Al respecto, el grupo reconoce que son múltiples los factores que conforman la condición física; sin embargo, determinan que las más pertinentes de medir en escolares chilenos son las siguientes:

1. Fuerza resistencia dinámica de la musculatura abdominal.
2. Potencia de la musculatura extensora de las extremidades superiores.
3. Potencia de la musculatura extensora de las extremidades inferiores.
4. Capacidad aeróbica.
5. Movi-elasticidad.
6. Agilidad.
7. Velocidad de carrera.

Los criterios adoptados para la selección de los tests fueron los siguientes:

- Que fueran pruebas conocidas y fáciles de aplicar en el medio escolar.
- Ser accesibles, es decir, sin demandar un alto costo de implementación.
- Estar validadas tanto a nivel nacional como internacional.
- Altamente fiables y objetivas.

Las diferentes pruebas se ordenaron de manera que no se produzca recarga de ningún grupo muscular.

Las dimensiones, factores, test y orden de realización de las pruebas se encuentran en la siguiente Tabla:

Tabla 1

Dimensiones y factores de la condición física, y el test utilizados para evaluar a los escolares chilenos.

| Dimensión | Factor | Test | Orden de realización |
|-----------------------------------|--------------------------------|--|----------------------|
| Flexibilidad | Flexibilidad | Flexión de tronco adelante pos. sent. | 1 |
| Resistencia muscular | Fuerza de tronco | Abdominales | 2 |
| Fuerza | Fuerza explosiva | Salto de longitud sin impulso | 3 |
| | Potencia extensora | Extensión de brazos | 4 |
| Velocidad | Velocidad de los miembros | 30 y 50 metros | 5 |
| Resistencia cardiorespiratoria | Resistencia cardiorespiratoria | Course navette | 6 |
| MEDICIONES ANTROPOMETRICAS | | Estatura (cm.) Peso (kg.) Grasa corporal (cuatro pliegues: bíceps, tríceps, subescapular y suprailíaco). | |
| DATOS DE IDENTIFICACIÓN | | Edad (años) Sexo | |

En vista de que algunas pruebas necesitan de una gran exigencia neuromuscular, es conveniente que antes de que las personas participen en las mismas realicen un pequeño calentamiento, a objeto de evitar lesiones innecesarias. A continuación se presentan la descripción de las pruebas:

1. PRUEBA DE FLEXIBILIDAD (Wells y Dillon)

OBJETIVO: Medir la movi-elasticidad de las articulaciones coxofemorales y de la flexión lumbar.

MATERIAL: Un flexómetro con la estructura o forma de un cajón que tiene en su parte anterior 23 centímetros de alto, 65 centímetros de largo y una profundidad de 51 cms.

Sobre el cajón y en el centro, se dispone de una tabla de 82 cms. de espesor. En su parte posterior se pega una huincha de 82 cms., quedando en la parte anterior.

El cms. 25 de la huincha queda en el vértice de unión con la plancha de apoyo de los pies. Sobre la plancha se puede ubicar un carrito susceptible de ser desplazado manualmente.

ADMINISTRACION: El ejecutante se sienta frente al instrumento, con pies descalzos, las rodillas extendidas y con una separación semejante al ancho de los hombros, las plantas de los pies deben apoyarse completamente sobre la planta anterior de apoyo del flexómetro. El ejecutante debe llevar los brazos hacia el frente, las palmas de las manos hacia abajo y los dedos extendidos. A la indicación del administrador comienza a flexionar el tronco hacia adelante, apoyando las yemas de los dedos sobre la tabla graduada, tratando de alcanzar la máxima amplitud de movimiento y permaneciendo a los menos 2 segundos en la posición.

REGISTRO: De cuatro intentos realizados por el ejecutante, se registra el mejor de los dos últimos. La medición se consigna en centímetros. En caso de observarse algunos milímetros, éstos se aproximan al centímetro inferior.



2. PRUEBA DE ABDOMINALES

OBJETIVO: Medir fuerza resistencia dinámica de la musculatura abdominal (rectos anteriores y oblicuos del abdomen), expresada en el máximo de repeticiones ejecutadas ininterrumpidamente, en 60 seg.

MATERIAL: Colchonetas suficientes como para servir de apoyo a todo el cuerpo del ejecutante o, en su defecto, suelo blando. Huincha de medir y cronómetro.

ADMINISTRACION: El ejecutante se ubica totalmente en las colchonetas (o sobre suelo blando), en posición decúbito dorsal, rodillas flexionadas, pies paralelos completamente apoyados en el suelo y talones ubicados entre 30 y 40 centímetros de distancia de los glúteos. Los brazos se mantienen cruzados, pegados al pecho, con los dedos de las manos tomando fuertemente el hombro de el lado contrario. Otra persona mantiene sus pies pegados al suelo mediante presión sobre los empeines.

A la señal del profesor, el ejecutante, a la máxima velocidad que le es posible, se sienta y va a tocar sus muslos con los codos (manteniendo siempre los brazos pegados al pecho y dedos tomando los hombros), para volver a la posición inicial lo más rápido posible. Escápulas y espalda deben tocar claramente la colchoneta.

REGISTRO: Se registra el número de repeticiones correctas e ininterrumpidas que el ejecutante logre realizar durante 60 segundos



3. PRUEBA DE SALTO LARGO A PIES JUNTOS

OBJETIVOS: Medir potencia de la musculatura extensora de extremidades inferiores, expresada en centímetros.

MATERIALES: Una huincha metálica, de 3 metros de longitud mínima, graduada en centímetros. Lápiz.

Una caja de aproximadamente 30 x 30 x 5 cm (largo, ancho y alto respectivamente) con tiza o cal.

Un borrador o implemento que permita borrar huellas del piso o terreno de salto.

Area libre de obstáculos de ocho metros de ancho, se debe utilizar una superficie plana, antideslizante y blanda.

ADMINISTRACION: El ejecutante pisa dentro de la caja con tiza o cal, a fin de marcar sus talones, luego se ubica en posición de pie, pies paralelos y ligeramente separados, detrás de la línea trazada en el suelo.

Dada la instrucción del administrador de la prueba: "Rechaza y trata de llegar lo más lejos posible, cayendo a pies juntos", el ejecutante se concentra para salvar la mayor distancia posible (producto de una flexo-extensión de tobillos, rodillas y caderas, con oscilación e impulso simultáneo de brazos), y caer con ambos pies en el terreno, dejando un registro claro de la marca de llegada.

REGISTRO: Se deben realizar dos saltos y se considerará el mejor.

Una vez ejecutado el salto, los ayudantes realizan la medición desde el talón de la huella más cercana a la línea de rechazo, ubicando el punto cero de la huincha en dicho talón.



4. PRUEBA DE EXTENSION DE BRAZOS

EN HOMBRES:

OBJETIVO: Medir la potencia extensora de la musculatura del codo.

MATERIAL: Terreno liso. Vestimenta ligera (polera, short). Cronómetro y colchonetas.

ADMINISTRACION: El ejecutante se ubica con el cuerpo recto y estirado paralelo al suelo, con el punto de apoyo en las manos y en los pies. Los brazos deben estar perpendiculares al suelo y las manos planas en el suelo, directamente bajo los hombros.

A la señal dada por el examinador, el ejecutante flexiona los brazos bajando el pecho hasta tocar con él en el suelo, manteniendo el cuerpo recto. Vuelve a la posición de partida manteniendo siempre el cuerpo recto y estirando totalmente los brazos al final de cada flexión. El ejercicio se repite todas las veces que sea posible ininterrumpidamente, durante 30 segundos.

REGISTRO: Anotar número completo de extensiones, en número cerrado, que el sujeto realiza en 30 segundos, ininterrumpidamente.



EN MUJERES:

OBJETIVO: Medir la potencia extensora de la musculatura del codo.

MATERIAL: Terreno liso, vestimenta ligera (polera, short). Cronómetro y colchonetas.

ADMINISTRACION: La ejecutante debe ubicarse con el cuerpo recto y estirado paralelo al suelo, con el punto de apoyo en las manos y las rodillas. Los brazos deben estar perpendiculares al suelo y las manos planas en el suelo, directamente bajo los hombros.

A la señal dada por el examinador la ejecutante flexiona los brazos bajando el pecho hasta tocar con él en el suelo, manteniendo el cuerpo recto. La participante regresa a la posición de partida, manteniendo siempre el cuerpo recto y estirando totalmente los brazos al final de cada flexión. El ejercicio se repite todas las veces que puede ininterrumpidamente, durante 30 segundos.

REGISTRO: Anotar número completo de extensiones en número cerrado que la ejecutante realiza en 30 segundos ininterrumpidamente.



5. PRUEBA DE 30 y/o 50 METROS PLANOS

OBJETIVO: Medir velocidad de carrera, expresada en segundos y décimas de segundo.

MATERIAL: 2 Cronómetros en centésimas de segundo, una banderola.

Espacio de terreno nivelado no resbaladizo, libre de obstáculos y no inferior a 40 o 60 metros de longitud ni menor de 2.44 metros de ancho por andarivel.

Marcación de línea de salida y línea de llegada.

Administración: Los ejecutantes se ubican en posición de salida alta con pie de rechazo adelantado y colocado inmediatamente detrás de la línea de partida.

El administrador se ubica junto a la línea de salida con un brazo en alto sosteniendo la banderola y los cronometristas se ubican a un costado de la línea de llegada.

Simultáneamente con la voz de partida (listo, ya), el administrador baja la mano que sostiene la banderola a objeto que los cronometristas –al mismo tiempo- accionen los cronómetros.

A la señal de partida, inician la carrera de 30 y/o 50 metros la que tratarán de cubrir en el menor tiempo posible, cada cronometrador detendrá su cronómetro al momento que el tronco del corredor, (no considerar cabeza ni brazos), cruza la línea de llegada.

REGISTRO: El tiempo empleado en recorrer la distancia desde la señal de partida hasta el momento de cruzar la línea de llegada, se registra en segundos y décimas de segundo.



6. PRUEBA COURSE NAVETTE

OBJETIVO: Estimar la capacidad aeróbica (potencia aeróbica máxima P. A. M.), expresada en VO_2 máx. (ml/kg-min.)-1.

MATERIAL: Espacio mínimo de 24 metros de largo, lo más ancho posible. Todas las superficies son buenas exceptuando áreas o superficies resbaladizas.

1 Cassette pre-grabado del protocolo, 1 Amplificador de cassette (radio-cassette), 1 indicador visual de periodos, 1 Silbato, 1 Cronómetro, 1 Planilla de Control, 1 Tiza, 1 Lápiz

ADMINISTRADOR ANTES DEL TEST: El administrador debe verificar la velocidad en que pasa la cinta en el equipo de amplificación, de la siguiente manera: Ubicar al inicio del cassette la señal de referencia de los 60 segundos, a la primera señal sonora hacer funcionar el cronómetro y detenerlo a la señal que indica los 60 segundos. De acuerdo al tiempo verificado se debe adecuar la distancia de la siguiente forma:

Ajuste de la distancia en función de la velocidad de la cinta del cassette.

| <u>1Tiempo en Segundos</u> | <u>Distancia en Metros</u> |
|----------------------------|----------------------------|
| 55.0 | 18.333 |
| 55.5 | 18.500 |
| 56.0 | 18.666 |
| 56.5 | 18.833 |
| 57.0 | 19.000 |
| 57.5 | 19.166 |
| 58.0 | 19.333 |
| 58.5 | 19.500 |
| 59.0 | 19.666 |
| 59.5 | 19.833 |
| 60.0 | 20.000 |
| 60.5 | 20.166 |
| 61.0 | 20.333 |
| 61,5 | 20.500 |
| 62.0 | 20.686 |
| 62.5 | 20.833 |
| 63.0 | 21.000 |
| 63.5 | 21.166 |
| 64.0 | 21.333 |
| 64.5 | 21.660 |

Por Ejemplo: si el tiempo medido entre la primera y la tercera señal es de 58 segundos, la distancia debe ser de 19.333 metros. Cuando hay más de 5 segundos de error en el período de referencia, (60 seg.) se sugiere cambiar el equipo de amplificación. Se deben leer las instrucciones, escuchar la grabación del cassette para familiarizarse. Se determinará una zona de exclusión o término automático de la prueba, que estará comprendida entre dos líneas segmentadas marcadas a dos metros de la línea de fondo o de control.

Hay que indicar al alumno que, cuando no alcance a llegar por dos veces consecutivas a la línea de control junto con la señal sonora, se debe retirar de la prueba.

DURANTE EL TEST: Corregir todos los errores en la ejecución del test. Vigilar a los alumnos que manifiestan cualquier signo de intolerancia al esfuerzo, dolor de cabeza, dolor al pecho, mareos, vómitos, palidez facial, taquicardia.

Señalar con el indicador visual (pizarrón) el número de períodos.

Anotar en planilla de control el rendimiento obtenido por los alumnos inmediatamente terminado el test. Esta información se entregará a quien completa la planilla.

La persona que termina la prueba debe recuperarse caminando por un mínimo de 3 minutos y controlar su frecuencia cardíaca para conocer su capacidad de recuperación.

REGISTRO: En la planilla de control se anota el número del período que alcanzó el alumno. Si el alumno no logra el período siguiente se debe considerar el inferior. Por ejemplo, un alumno alcanza el período número cinco y continúa corriendo sin alcanzar el período número 6, se estima el VO_2 máx. considerando el período número 5.



2. DETERMINACIÓN Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El estudio de evaluación de la aptitud física de la población escolar chilena abarcó a la población escolar de 10 y 18 años. El plan de muestreo para este grupo se basó en lo siguiente:

- Las variables de interés para clasificar los resultados de las pruebas fueron sexo, edad, nivel socio-económico. Para construir la muestra se empleó escolares, hombres y mujeres de quinto año de enseñanza general básica a cuarto año de enseñanza media, para cubrir la población de 10 a 18 años de edad, de establecimientos particulares y municipales urbanos de cabecera de provincia.
- Los cursos de la muestra abarcaron 48 combinaciones de interés: dos de sexo (hombre y mujer), ocho de cursos (quinto básico a cuarto medio) y tres de tipo de establecimiento (municipalizados, particular subvencionado y particular pagado). Para los efectos se consideró un promedio de 17 alumnos por curso, de modo que la muestra total quedó estructurada por 10.608 sujetos (816 por cada región).
- Los establecimientos de cada región se seleccionaron en forma aleatoria (por sorteo) de los seis tipos de establecimiento (uno de cada tipo y sexo) y a continuación se sortearon los cursos de cada nivel, si el establecimiento poseía más de un curso por nivel. Es decir, se optó por la modalidad de concentración en lugar de la dispersión, esto por facilidad en la aplicación de los instrumentos.
En los establecimientos que resultaron mixtos se sortearon dos cursos de cada nivel para cubrir la cantidad de alumnos de cada edad y sexo.

Este tamaño muestral, surgió del estudio de recopilación de antecedentes de pruebas de condición física, estimándose que una muestra de 35 sujetos por grupo de edad y por sexo permitían un error no superior al 5%.

3. RECOGIDA DE DATOS

Los datos fueron recogidos por equipos de evaluadores (dos por cada provincia), uno de ellos se dedicó a educación básica y el otro a educación media. Cada equipo estuvo compuesto por cuatro personas (Un responsable, que siempre fue un profesor de la Escuela de Educación Física de la región preparado en dos seminarios organizados en la Universidad Católica del Maule, y tres colaboradores que debían ser seleccionados entre los alumnos terminales de cada escuela.

Los datos fueron recogidos durante los meses de octubre y noviembre, por considerar que los alumnos ya tienen ocho o nueve meses de trabajo escolar. Además, que en esa época el clima (normalmente no llueve) y la temperatura ya es más adecuada para la práctica deportiva.

4. APLICACIÓN DE LA BATERÍA Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Durante 1997 se aplicaron los instrumentos a la muestra de escolares de cada región. Para los efectos se procesó el muestreo estratificado por provincia, colegios y cursos señalados anteriormente. Este proceso recogió información para un número de 10.608 casos.

La ejecución del proceso de tabulación, digitación, depuración y análisis computacional de los datos, fue realizada en el periodo julio-diciembre de 1998.

5. RESULTADOS

Los resultados se presentan en tablas de percentiles las que sirven para evaluar la aptitud física de un individuo o de un grupo.

Inicialmente determinamos para cada una de las variables de las pruebas de la batería, y para cada una de las submuestras formadas por la edad y el sexo, de los percentiles correspondientes (baremos).

Por cada grupo de edad y sexo se calcularon 6 tablas de percentiles diferentes (los correspondientes a las seis pruebas de la batería).

Las tablas representativas de la condición física que se presenta, se encuentran divididas en dos secciones. La primera la podemos utilizar para la evaluación cualitativa de los sujetos. Esta formada por siete categorías, las cuales se corresponden con los siguientes puntos de cortes:

| Categorías | Puntos de corte |
|-------------------|-----------------|
| Excelente | >P90 |
| Muy bueno | < P90 > P75 |
| Bueno | < P75 > P60 |
| Regular | < P60 > P45 |
| Menos que regular | < P45 > P30 |
| Malo | < P30 > P15 |
| Muy Malo | <P15 |

La segunda sección contiene un ordenamiento que va del percentil 1 al 99, lo cual permite la evaluación cuantitativa de la actuación individual.

Desde la tabla 2 a la 19 se presentan las categorías y percentiles obtenidos por la población escolar chilena, para las variables de la condición física seleccionada.

6. Tablas de percentiles y rangos según categoría por edad y sexo de la Batería chilena

Tabla 2

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de la Condición Física para chicas de 10 años. Chile 2000

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >41 | >38 | >151 | >22 | <5,56 | >5 |
| Muy bueno | 41-37 | 38-34 | 151-138 | 22-18 | 5,56-5,86 | 4,5 |
| Bueno | 36-34 | 33-30 | 137-130 | 17-15 | 5,87-6,11 | 4,0 |
| Regular | 33-31 | 29-27 | 129-120 | 14-12 | 6,12-6,37 | 3,0 |
| <Regular | 30-28 | 26-23 | 119-114 | 11-9 | 6,38-6,59 | 2,5 |
| Malo | 27-25 | 22-17 | 113-105 | 8-5 | 6,60-6,68 | 2,0 |
| Muy malo | <25 | <17 | <105 | <5 | >6,68 | <2 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|-----|
| 99 | 60,0 | 47 | 169 | 41 | 5,02 | 7,0 |
| 97 | 45,0 | 42 | 167 | 33 | 5,18 | 6,0 |
| 95 | 44,0 | 41 | 160 | 30 | 5,34 | 6,0 |
| 90 | 41,0 | 38 | 151 | 27 | 5,56 | 5,0 |
| 85 | 39,0 | 36 | 148 | 25 | 5,74 | 5,0 |
| 80 | 37,5 | 35 | 144 | 22 | 5,81 | 4,5 |
| 75 | 37,0 | 34 | 138 | 21 | 5,86 | 4,5 |
| 70 | 36,0 | 32 | 135 | 20 | 5,94 | 4,0 |
| 65 | 35,0 | 30 | 132 | 19 | 6,00 | 4,0 |
| 60 | 34,0 | 30 | 130 | 18 | 6,11 | 4,0 |
| 55 | 33,0 | 29 | 126 | 16 | 6,19 | 3,0 |
| 50 | 32,0 | 28 | 122 | 15 | 6,25 | 3,0 |
| 45 | 31,0 | 27 | 120 | 14 | 6,37 | 3,0 |
| 40 | 31,0 | 26 | 120 | 13 | 6,41 | 3,0 |
| 35 | 29,2 | 25 | 117 | 12 | 6,50 | 3,0 |
| 30 | 28,0 | 23 | 114 | 11 | 6,59 | 3,0 |
| 25 | 28,0 | 22 | 112 | 10 | 6,67 | 2,5 |
| 20 | 27,0 | 20 | 110 | 8 | 6,78 | 2,0 |
| 15 | 25,0 | 17 | 105 | 6 | 6,88 | 2,0 |
| 10 | 22,0 | 15 | 100 | 4 | 7,15 | 2,0 |
| 5 | 19,5 | 10 | 90 | 3 | 7,40 | 1,0 |
| 3 | 17,5 | 7 | 85 | 2 | 7,57 | 1,0 |
| 1 | 14,0 | 3 | 73 | 1 | 7,17 | 1,0 |

Tabla 3

Percentiles y rangos según categorías para cada prueba de la Bateria para la Condición Física para chicas de 11 años. Chile 2000

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Periodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >40 | >40 | >152 | >25 | <5,39 | 5.0 |
| Muy bueno | 40-36 | 40-36 | 152-139 | 25-20 | 5,39-5,70 | 4.5 |
| Bueno | 35-34 | 35-31 | 138-130 | 19-17 | 5,71-5,95 | 4.0 |
| Regular | 33-31 | 30-28 | 129-124 | 16-14 | 5,96-6,20 | 3.5 |
| < Regular | 30-28 | 27-24 | 123-117 | 13-11 | 6,21-6,45 | 3.0 |
| Malo | 27-25 | 23-19 | 116-107 | 10-7 | 6,46-6,76 | 2.5 |
| Muy malo | <25 | <19 | <107 | <7 | >6,76 | <2,5 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|-----|
| 99 | 46,9 | 48 | 186 | 32 | 4.93 | 6.0 |
| 97 | 43,0 | 44 | 170 | 30 | 5.15 | 6.0 |
| 95 | 42,0 | 42 | 161 | 28 | 5.26 | 6.0 |
| 90 | 40,0 | 40 | 152 | 25 | 5.39 | 5.0 |
| 85 | 38,0 | 38 | 146 | 23 | 5.52 | 5.0 |
| 80 | 37,0 | 36 | 142 | 21 | 5.58 | 5.0 |
| 75 | 36,0 | 35 | 139 | 20 | 5.70 | 4.5 |
| 70 | 35,0 | 33 | 135 | 19 | 5.80 | 4.5 |
| 65 | 34,0 | 32 | 132 | 18 | 5.89 | 4.5 |
| 60 | 34,0 | 31 | 130 | 17 | 5.95 | 4.0 |
| 55 | 33,0 | 30 | 128 | 16 | 6.03 | 4.0 |
| 50 | 32,0 | 29 | 127 | 15 | 6.11 | 4.0 |
| 45 | 31,0 | 28 | 124 | 14 | 6.20 | 3.5 |
| 40 | 30,0 | 27 | 121 | 13 | 6.25 | 3.5 |
| 35 | 29,0 | 25 | 120 | 12 | 6.34 | 3.0 |
| 30 | 28,0 | 24 | 117 | 11 | 6.45 | 3.0 |
| 25 | 27,0 | 22 | 113 | 10 | 6.54 | 2.5 |
| 20 | 26,0 | 21 | 110 | 8 | 6.64 | 2.5 |
| 15 | 25,0 | 19 | 107 | 7 | 6.76 | 2.5 |
| 10 | 22,0 | 16 | 102 | 5 | 6.92 | 2.0 |
| 5 | 19,0 | 12 | 95 | 2 | 7.29 | 2.0 |
| 3 | 17,2 | 10 | 90 | 2 | 7.32 | 1.0 |
| 1 | 13,0 | 6 | 66 | 0 | 7.98 | 1.0 |

Tabla 4

Percentiles y rangos según categorías para cada prueba de la Batería para la Condición Física para chicas de 12 años. Chile 2000

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Periodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >41 | >41 | >160 | >25 | <5.38 | 5.5 |
| Muy bueno | 41-37 | 41-36 | 160-145 | 25-20 | 5.38-5.65 | 5.0 |
| Bueno | 36-33 | 35-32 | 144-135 | 19-17 | 5.66-5.90 | 4.5 |
| Regular | 32-30 | 31-29 | 134-128 | 16-14 | 5.91-6.11 | 4.0 |
| < Regular | 29-27 | 28-25 | 127-120 | 13-11 | 6.12-6.34 | 3.5 |
| Malo | 26-23 | 24-20 | 119-110 | 10-7 | 6.35-6.67 | 3.0 |
| Muy malo | <23 | <20 | <110 | <7 | >6.67 | <3.0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|----|----|-----|----|------|-----|
| 99 | 47 | 53 | 182 | 33 | 4.89 | 6.0 |
| 97 | 45 | 46 | 173 | 29 | 5.19 | 6.0 |
| 95 | 43 | 44 | 168 | 28 | 5.23 | 6.0 |
| 90 | 41 | 41 | 160 | 25 | 5.38 | 5.5 |
| 85 | 39 | 39 | 153 | 23 | 5.46 | 5.5 |
| 80 | 38 | 38 | 148 | 22 | 5.47 | 5.5 |
| 75 | 37 | 36 | 145 | 20 | 5.65 | 5.0 |
| 70 | 35 | 35 | 142 | 19 | 5.79 | 5.0 |
| 65 | 34 | 33 | 138 | 18 | 5.83 | 5.0 |
| 60 | 33 | 32 | 135 | 17 | 5.90 | 4.5 |
| 55 | 32 | 31 | 132 | 16 | 5.99 | 4.5 |
| 50 | 32 | 30 | 130 | 15 | 6.07 | 4.5 |
| 45 | 30 | 29 | 128 | 14 | 6.11 | 4.0 |
| 40 | 29 | 28 | 125 | 13 | 6.18 | 4.0 |
| 35 | 28 | 26 | 122 | 12 | 6.27 | 4.0 |
| 30 | 27 | 25 | 120 | 11 | 6.34 | 3.5 |
| 25 | 26 | 23 | 115 | 10 | 6.45 | 3.5 |
| 20 | 25 | 21 | 113 | 9 | 6.58 | 3.0 |
| 15 | 23 | 20 | 110 | 7 | 6.67 | 3.0 |
| 10 | 20 | 17 | 105 | 6 | 6.84 | 2.0 |
| 5 | 16 | 11 | 100 | 3 | 7.38 | 2.0 |
| 3 | 14 | 10 | 95 | 2 | 7.79 | 1.0 |
| 1 | 9 | 8 | 83 | 0 | 8.30 | 1.0 |

Tabla 5

Percentiles y rangos según la categorías para cada prueba de la Batería de la Condición Física para chicas de 13 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Periodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >43 | >44 | >164 | >25 | <5,20 | 6.0 |
| Muy bueno | 43-38 | 44-38 | 164-150 | 25-20 | 5,20-5,51 | 5.5 |
| Bueno | 37-35 | 37-34 | 149-138 | 19-17 | 5,52-5,70 | 5.0 |
| Regular | 34-32 | 33-30 | 137-131 | 16-14 | 5,71-5,83 | 4.0 |
| <Regular | 31-30 | 29-26 | 130-122 | 13-11 | 5,84-6,20 | 3.5 |
| Malo | 29-25 | 25-21 | 121-113 | 10-7 | 6,21-6,48 | 3.0 |
| Muy malo | <25 | <21 | <113 | <7 | >6,48 | <3,0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|-----|
| 99 | 51,0 | 54 | 189 | 35 | 4.75 | 6.0 |
| 97 | 47,7 | 52 | 180 | 30 | 4.91 | 6.0 |
| 95 | 46,0 | 48 | 172 | 29 | 5.07 | 6.0 |
| 90 | 43,0 | 44 | 164 | 25 | 5.20 | 6.0 |
| 85 | 41,0 | 41 | 159 | 24 | 5.39 | 5.5 |
| 80 | 40,0 | 40 | 155 | 22 | 5.44 | 5.5 |
| 75 | 38,0 | 38 | 150 | 20 | 5.51 | 5.5 |
| 70 | 37,4 | 37 | 146 | 20 | 5.61 | 5.0 |
| 65 | 37,0 | 35 | 142 | 18 | 5.65 | 5.0 |
| 60 | 35,0 | 34 | 138 | 17 | 5.70 | 5.0 |
| 55 | 35,0 | 33 | 135 | 16 | 5.72 | 4.5 |
| 50 | 33,0 | 32 | 133 | 15 | 5.77 | 4.5 |
| 45 | 32,0 | 30 | 131 | 14 | 5.83 | 4.0 |
| 40 | 31,0 | 30 | 128 | 13 | 5.98 | 4.0 |
| 35 | 31,0 | 28 | 125 | 12 | 6.07 | 4.0 |
| 30 | 30,0 | 26 | 122 | 11 | 6.20 | 3.5 |
| 25 | 28,0 | 25 | 120 | 10 | 6.27 | 3.5 |
| 20 | 26,0 | 23 | 116 | 8 | 6.38 | 3.5 |
| 15 | 25,0 | 21 | 113 | 7 | 6.48 | 3.0 |
| 10 | 22,0 | 17 | 108 | 6 | 6.61 | 3.0 |
| 5 | 19,0 | 12 | 100 | 4 | 6.89 | 2.0 |
| 3 | 16,2 | 7 | 96 | 2 | 7.07 | 1.0 |
| 1 | 11,4 | 5 | 90 | 0 | 7.51 | 1.0 |

Tabla 6

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de Condición Física para chicas de 14 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Periodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Excelente | >44 | >44 | >164 | >26 | <5,14 | 6.0 |
| Muy bueno | 44-40 | 44-38 | 164-149 | 26-22 | 5,14-5,50 | 5.5 |
| Bueno | 39-37 | 37-35 | 148-138 | 21-19 | 5,51-5,69 | 5.0 |
| Regular | 36-34 | 34-31 | 137-130 | 18-15 | 5,70-6,01 | 4.5 |
| <Regular | 33-31 | 30-26 | 129-122 | 14-12 | 6,02-6,19 | 4.0 |
| Malo | 30-28 | 25-21 | 121-112 | 11-7 | 6,20-6,46 | 3.5 |
| Muy malo | <28 | <21 | <112 | <7 | >6,46 | <3,5 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|-----|
| 99 | 50,0 | 56 | 197 | 44 | 4.76 | 7.0 |
| 97 | 47,0 | 52 | 180 | 32 | 4.82 | 6.0 |
| 95 | 46,0 | 48 | 174 | 29 | 5.00 | 6.0 |
| 90 | 44,0 | 44 | 164 | 26 | 5.14 | 6.0 |
| 85 | 43,0 | 41 | 155 | 24 | 5.31 | 5.5 |
| 80 | 41,0 | 40 | 152 | 23 | 5.43 | 5.5 |
| 75 | 40,0 | 38 | 149 | 22 | 5.51 | 5.5 |
| 70 | 39,0 | 37 | 145 | 20 | 5.62 | 5.0 |
| 65 | 38,0 | 35 | 140 | 20 | 5.70 | 5.0 |
| 60 | 37,0 | 35 | 138 | 19 | 5.78 | 5.0 |
| 55 | 36,0 | 33 | 135 | 18 | 5.87 | 4.5 |
| 50 | 35,0 | 32 | 132 | 17 | 5.91 | 4.5 |
| 45 | 34,0 | 31 | 130 | 15 | 6.01 | 4.5 |
| 40 | 33,0 | 30 | 128 | 14 | 6.08 | 4.0 |
| 35 | 32,0 | 28 | 125 | 13 | 6.12 | 4.0 |
| 30 | 31,0 | 26 | 122 | 12 | 6.22 | 4.0 |
| 25 | 30,0 | 25 | 120 | 10 | 6.30 | 3.5 |
| 20 | 29,0 | 23 | 115 | 9 | 6.38 | 3.5 |
| 15 | 28,0 | 21 | 112 | 7 | 6.54 | 3.5 |
| 10 | 26,0 | 18 | 108 | 6 | 6.65 | 3.0 |
| 5 | 22,0 | 14 | 100 | 4 | 6.88 | 3.0 |
| 3 | 20,0 | 12 | 98 | 3 | 6.97 | 2.0 |
| 1 | 16,0 | 6 | 90 | 0 | 7.18 | 1.0 |

Tabla 7

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Bateria de Condición Física para chicas de 15 años, Chile 2000

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 50 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >45 | >45 | >168 | >27 | <8,28 | 6.0 |
| Muy bueno | 45-42 | 45-39 | 168-152 | 27-21 | 8,28-8,70 | 5.0 |
| Bueno | 41-38 | 38-35 | 151-143 | 20-17 | 8,71-9,05 | 4.5 |
| Regular | 37-35 | 34-31 | 142-135 | 16-14 | 9,06-9,41 | 4.0 |
| <Regular | 34-32 | 30-27 | 134-125 | 13-10 | 9,42-9,67 | 3.0 |
| Malo | 31-28 | 26-22 | 124-112 | 9-6 | 9,68-10,0 | 2.0 |
| Muy malo | <28 | <22 | <112 | <6 | >10,0 | <2,0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|-------|-----|
| 99 | 51,4 | 55 | 192 | 39 | 7.54 | 7.0 |
| 97 | 49,6 | 51 | 185 | 32 | 7.84 | 6.0 |
| 95 | 48,0 | 49 | 179 | 30 | 8.07 | 6.0 |
| 90 | 45,2 | 45 | 168 | 27 | 8.28 | 6.0 |
| 85 | 44,0 | 42 | 161 | 25 | 8.44 | 5.0 |
| 80 | 43,0 | 40 | 155 | 22 | 8.57 | 5.0 |
| 75 | 41,5 | 39 | 152 | 21 | 8.70 | 5.0 |
| 70 | 40,0 | 37 | 149 | 20 | 8.80 | 4.5 |
| 65 | 39,0 | 36 | 145 | 18 | 8.92 | 4.5 |
| 60 | 38,0 | 35 | 143 | 17 | 9.05 | 4.5 |
| 55 | 37,0 | 33 | 140 | 16 | 9.12 | 4.0 |
| 50 | 36,0 | 32 | 138 | 15 | 9.23 | 4.0 |
| 45 | 35,0 | 31 | 135 | 14 | 9.41 | 4.0 |
| 40 | 34,0 | 30 | 130 | 12 | 9.48 | 3.0 |
| 35 | 33,0 | 28 | 128 | 11 | 9.59 | 3.0 |
| 30 | 32,0 | 27 | 125 | 10 | 9.67 | 2.0 |
| 25 | 31,0 | 25 | 120 | 8 | 9.84 | 2.0 |
| 20 | 30,0 | 24 | 117 | 7 | 9.96 | 2.0 |
| 15 | 28,0 | 22 | 112 | 6 | 10.05 | 2.0 |
| 10 | 25,0 | 19 | 107 | 5 | 10.25 | 2.0 |
| 5 | 23,0 | 15 | 100 | 2 | 10.76 | 1.0 |
| 3 | 20,0 | 12 | 92 | 1 | 11.05 | 1.0 |
| 1 | 15,0 | 5 | 78 | 0 | 11.45 | 1.0 |

Tabla 8

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de Condición Física para chicas de 16 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg. Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 50 mts seg. | Course Navette |
|------------|------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|
| Excelente | >45 | >47 | >170 | >25 | <8,26 | 6,0 |
| Muy bueno | 45-41 | 47-40 | 170-155 | 25-20 | 8,26-8,85 | 5,0 |
| Bueno | 40-38 | 39-35 | 154-144 | 19-17 | 8,86-9,23 | 4,5 |
| Regular | 37-35 | 34-32 | 143-136 | 16-14 | 9,24-9,59 | 4,0 |
| <Regular | 34-33 | 31-27 | 135-129 | 13-10 | 9,60-9,87 | 3,0 |
| Malo | 32-29 | 26-22 | 128-118 | 9-6 | 9,88-10,2 | 2,0 |
| Muy malo | <29 | <22 | <118 | <6 | >10,2 | <2,0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|-------|-----|
| 99 | 52,4 | 60 | 201 | 39 | 7,43 | 7,0 |
| 97 | 49,0 | 55 | 189 | 34 | 7,75 | 6,0 |
| 95 | 48,0 | 52 | 180 | 29 | 8,00 | 6,0 |
| 90 | 45,0 | 47 | 170 | 25 | 8,26 | 6,0 |
| 85 | 44,0 | 45 | 162 | 23 | 8,52 | 5,0 |
| 80 | 43,0 | 42 | 159 | 21 | 8,65 | 5,0 |
| 75 | 41,0 | 40 | 155 | 20 | 8,85 | 5,0 |
| 70 | 40,0 | 39 | 151 | 19 | 9,02 | 4,5 |
| 65 | 39,0 | 37 | 147 | 18 | 9,12 | 4,5 |
| 60 | 38,0 | 35 | 144 | 17 | 9,23 | 4,5 |
| 55 | 37,0 | 34 | 141 | 16 | 9,31 | 4,0 |
| 50 | 36,0 | 33 | 139 | 15 | 9,50 | 4,0 |
| 45 | 35,0 | 32 | 136 | 14 | 9,59 | 4,0 |
| 40 | 35,0 | 30 | 134 | 12 | 9,70 | 3,0 |
| 35 | 34,0 | 29 | 131 | 11 | 9,78 | 3,0 |
| 30 | 33,0 | 27 | 129 | 10 | 9,87 | 3,0 |
| 25 | 32,0 | 26 | 125 | 8 | 10,00 | 2,0 |
| 20 | 30,0 | 24 | 121 | 7 | 10,10 | 2,0 |
| 15 | 29,0 | 22 | 118 | 6 | 10,25 | 2,0 |
| 10 | 26,0 | 20 | 113 | 4 | 10,45 | 2,0 |
| 5 | 21,0 | 15 | 107 | 1 | 10,76 | 2,0 |
| 3 | 20,0 | 13 | 102 | 0 | 11,55 | 2,0 |
| 1 | 14,0 | 7 | 91 | 0 | 11,82 | 1,0 |

Tabla 9

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Bateria de Condición Física para chicas de 17 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 50 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >45 | >48 | >170 | >28 | <8,24 | 6.0 |
| Muy bueno | 45-41 | 48-43 | 170-157 | 28-20 | 8,24-8,70 | 5.0 |
| Bueno | 40-38 | 42-39 | 156-149 | 19-18 | 8,71-9,09 | 4.0 |
| Regular | 37-35 | 38-35 | 148-140 | 17-16 | 9,10-9,35 | 3.0 |
| <Regular | 34-33 | 34-31 | 139-130 | 15-12 | 9,36-9,73 | 2.5 |
| Malo | 32-29 | 30-26 | 129-121 | 11-8 | 9,74-10,1 | 2.0 |
| Muy Malo | <29 | <26 | <121 | <8 | >10,1 | <2,0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|-------|-----|
| 99 | 53,2 | 63 | 205 | 40 | 7.29 | 8.0 |
| 97 | 49,0 | 56 | 190 | 36 | 7.57 | 6.0 |
| 95 | 47,0 | 53 | 181 | 32 | 7.91 | 6.0 |
| 90 | 45,0 | 48 | 170 | 28 | 8.24 | 6.0 |
| 85 | 43,0 | 45 | 164 | 24 | 8.45 | 5.0 |
| 80 | 42,0 | 44 | 160 | 22 | 8.60 | 5.0 |
| 75 | 41,0 | 43 | 157 | 20 | 8.70 | 5.0 |
| 70 | 40,0 | 41 | 154 | 20 | 8.91 | 4.0 |
| 65 | 39,0 | 40 | 150 | 19 | 9.02 | 4.0 |
| 60 | 38,0 | 39 | 149 | 18 | 9.09 | 4.0 |
| 55 | 37,0 | 38 | 145 | 18 | 9.17 | 3.5 |
| 50 | 36,0 | 36 | 142 | 17 | 9.29 | 3.0 |
| 45 | 35,0 | 35 | 140 | 16 | 9.35 | 3.0 |
| 40 | 35,0 | 34 | 138 | 14 | 9.50 | 3.0 |
| 35 | 34,0 | 32 | 135 | 13 | 9.58 | 3.0 |
| 30 | 33,0 | 31 | 130 | 12 | 9.73 | 2.5 |
| 25 | 32,0 | 30 | 127 | 11 | 9.90 | 2.0 |
| 20 | 31,0 | 28 | 125 | 10 | 10.01 | 2.0 |
| 15 | 29,0 | 26 | 121 | 8 | 10.16 | 2.0 |
| 10 | 28,0 | 23 | 117 | 6 | 10.61 | 2.0 |
| 5 | 24,0 | 16 | 110 | 5 | 11.00 | 2.0 |
| 3 | 22,3 | 13 | 106 | 2 | 11.57 | 1.0 |
| 1 | 15,7 | 5 | 97 | 0 | 12.52 | 1.0 |

Tabla 10

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Bateria de Condición Física para chicas de 18 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 50 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >45 | >51 | >170 | >25 | <8,19 | 6.0 |
| Muy bueno | 45-41 | 51-44 | 170-158 | 25-21 | 8,19-8,70 | 5.0 |
| Bueno | 40-38 | 43-40 | 157-148 | 20-18 | 8,71-9,17 | 4.0 |
| Regular | 37-35 | 39-36 | 147-141 | 17-16 | 9,18-9,53 | 3.0 |
| <Regular | 34-32 | 35-31 | 140-131 | 15-14 | 9,54-9,84 | 2.5 |
| Malo | 31-28 | 30-25 | 130-124 | 13-10 | 9,85-10,3 | 2.0 |
| Muy malo | <28 | <25 | <124 | <10 | >10,3 | <2,0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|-------|-----|
| 99 | 54,2 | 63 | 205 | 36 | 7.61 | 7.0 |
| 97 | 50,0 | 60 | 187 | 33 | 7.90 | 6.0 |
| 95 | 47,0 | 56 | 177 | 28 | 8.02 | 6.0 |
| 90 | 45,0 | 51 | 170 | 25 | 8.19 | 6.0 |
| 85 | 43,0 | 48 | 165 | 23 | 8.42 | 5.0 |
| 80 | 42,0 | 45 | 160 | 22 | 8.60 | 5.0 |
| 75 | 41,0 | 44 | 158 | 21 | 8.70 | 5.0 |
| 70 | 40,0 | 43 | 155 | 20 | 8.85 | 4.0 |
| 65 | 39,0 | 42 | 152 | 19 | 9.06 | 4.0 |
| 60 | 38,0 | 40 | 148 | 18 | 9.17 | 4.0 |
| 55 | 37,0 | 40 | 146 | 17 | 9.34 | 4.0 |
| 50 | 36,0 | 37 | 144 | 17 | 9.41 | 3.0 |
| 45 | 35,0 | 36 | 141 | 16 | 9.53 | 3.0 |
| 40 | 34,0 | 34 | 138 | 15 | 9.64 | 3.0 |
| 35 | 33,9 | 33 | 135 | 15 | 9.71 | 3.0 |
| 30 | 32,0 | 31 | 131 | 14 | 9.84 | 2.5 |
| 25 | 31,0 | 30 | 130 | 12 | 9.98 | 2.0 |
| 20 | 30,0 | 28 | 127 | 12 | 10.21 | 2.0 |
| 15 | 28,5 | 25 | 124 | 10 | 10.37 | 2.0 |
| 10 | 27,0 | 21 | 119 | 9 | 10.43 | 2.0 |
| 5 | 25,0 | 17 | 110 | 6 | 10.96 | 1.5 |
| 3 | 24,0 | 15 | 104 | 3 | 12.30 | 1.0 |
| 1 | 20,0 | 12 | 94 | 0 | 12.48 | 1.0 |

Tabla 11

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la batería de Condición Física para chicos de 10 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >35 | >43 | >153 | >20 | <5,30 | 6.0 |
| Muy bueno | 35-32 | 43-37 | 153-144 | 20-15 | 5,30-5,54 | 5.0 |
| Bueno | 31-30 | 36-34 | 143-134 | 14-12 | 5,55-5,68 | 4.0 |
| Regular | 29-28 | 33-30 | 133-127 | 11-9 | 5,69-5,87 | 3.0 |
| <Regular | 27-25 | 29-26 | 126-117 | 8-5 | 5,88-6,22 | 2.0 |
| Malo | 24-21 | 25-20 | 116-110 | 4- 1 | 6,23-6,63 | 1.5 |
| Muy malo | <21 | <20 | <110 | <1 | >6,63 | <1,5 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|-----|
| 99 | 41,6 | 51 | 190 | 31 | 4.85 | 9.0 |
| 97 | 40,0 | 48 | 166 | 27 | 5.01 | 8.0 |
| 95 | 37,0 | 46 | 161 | 24 | 5.08 | 7.0 |
| 90 | 35,0 | 43 | 153 | 20 | 5.30 | 6.0 |
| 85 | 34,0 | 41 | 150 | 18 | 5.39 | 6.0 |
| 80 | 33,0 | 39 | 148 | 17 | 5.43 | 6.0 |
| 75 | 32,0 | 37 | 144 | 15 | 5.54 | 5.0 |
| 70 | 31,0 | 35 | 140 | 14 | 5.57 | 5.0 |
| 65 | 30,0 | 35 | 135 | 13 | 5.65 | 5.0 |
| 60 | 30,0 | 34 | 134 | 12 | 5.68 | 4.0 |
| 55 | 29,0 | 32 | 130 | 10 | 5.74 | 4.0 |
| 50 | 29,0 | 32 | 128 | 10 | 5.76 | 4.0 |
| 45 | 28,0 | 30 | 127 | 9 | 5.87 | 3.0 |
| 40 | 27,4 | 29 | 124 | 8 | 5.95 | 3.0 |
| 35 | 26,0 | 28 | 121 | 6 | 6.02 | 3.0 |
| 30 | 25,0 | 26 | 117 | 5 | 6.22 | 2.0 |
| 25 | 25,0 | 25 | 114 | 4 | 6.34 | 2.0 |
| 20 | 22,0 | 22 | 111 | 3 | 6.45 | 2.0 |
| 15 | 20,0 | 20 | 110 | 1 | 6.63 | 1.5 |
| 10 | 17,0 | 17 | 102 | 1 | 6.79 | 1.5 |
| 5 | 13,0 | 13 | 98 | 0 | 6.99 | 1.0 |
| 3 | 9,0 | 9 | 92 | 0 | 7.13 | 1.0 |
| 1 | 5,0 | 5 | 85 | 0 | 7.30 | 1.0 |

Tabla 12

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de Condición Física para chicos de 11 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >36 | >45 | >165 | >21 | <5,16 | 7.0 |
| Muy bueno | 36-32 | 45-40 | 165-152 | 21-18 | 5,16-5,45 | 6.0 |
| Buena | 31-30 | 39-35 | 151-143 | 17-14 | 5,46-5,69 | 5.0 |
| Regular | 29-28 | 34-32 | 142-135 | 13-10 | 5,70-5,91 | 4.0 |
| <Regular | 27-25 | 31-29 | 134-125 | 9-8 | 5,92-6,12 | 3.0 |
| Malo | 24-21 | 28-23 | 124-115 | 7-3 | 6,13-6,41 | 2.0 |
| Muy Malo | <21 | <23 | <115 | <3 | >6,41 | <2,0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|-----|
| 99 | 41,0 | 55 | 190 | 35 | 4.53 | 9.0 |
| 97 | 39,0 | 50 | 181 | 28 | 4.84 | 7.0 |
| 95 | 38,0 | 48 | 177 | 25 | 4.96 | 7.0 |
| 90 | 36,0 | 45 | 165 | 21 | 5.16 | 7.0 |
| 85 | 34,0 | 42 | 160 | 20 | 5.24 | 6.0 |
| 80 | 33,0 | 41 | 155 | 18 | 6.36 | 6.0 |
| 75 | 32,0 | 40 | 152 | 18 | 5.45 | 6.0 |
| 70 | 31,0 | 38 | 150 | 16 | 5.52 | 5.0 |
| 65 | 31,0 | 37 | 147 | 15 | 5.62 | 5.0 |
| 60 | 30,0 | 35 | 143 | 14 | 5.69 | 5.0 |
| 55 | 29,0 | 34 | 140 | 12 | 5.76 | 4.0 |
| 50 | 29,0 | 33 | 137 | 11 | 5.82 | 4.0 |
| 45 | 28,0 | 32 | 135 | 10 | 5.91 | 4.0 |
| 40 | 27,0 | 31 | 131 | 9 | 5.96 | 3.0 |
| 35 | 26,0 | 30 | 129 | 8 | 6.03 | 3.0 |
| 30 | 25,0 | 29 | 125 | 5 | 6.12 | 3.0 |
| 25 | 24,0 | 27 | 122 | 5 | 6.20 | 3.0 |
| 20 | 22,2 | 25 | 119 | 4 | 6.28 | 2.0 |
| 15 | 21,0 | 23 | 115 | 3 | 6.41 | 2.0 |
| 10 | 19,0 | 20 | 110 | 2 | 6.52 | 2.0 |
| 5 | 16,0 | 14 | 102 | 0 | 6.73 | 1.0 |
| 3 | 14,0 | 10 | 97 | 0 | 6.91 | 1.0 |
| 1 | 11,9 | 8 | 90 | 0 | 7.48 | 1.0 |

Tabla 13

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de Condición Física para chicos de 12 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >35 | >48 | >178 | >24 | <514 | 7.0 |
| Muy bueno | 35-32 | 48-42 | 178-163 | 24-19 | 5,14-5,40 | 6.0 |
| Bueno | 31-29 | 41-38 | 162-152 | 18-15 | 5,41-5,60 | 5.0 |
| Regular | 28-26 | 37-35 | 151-143 | 14-12 | 5,61-5,81 | 4.5 |
| <Regular | 25-24 | 34-31 | 142-135 | 11-9 | 5,82-6,03 | 4.0 |
| Malo | 23-20 | 30-26 | 134-125 | 8-5 | 6,04-6,35 | 3.0 |
| Muy malo | <20 | <26 | <125 | <5 | >6,35 | <3,0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|-----|
| 99 | 44,6 | 58 | 211 | 36 | 4.73 | 8.0 |
| 97 | 40,0 | 53 | 194 | 30 | 4.82 | 8.0 |
| 95 | 38,0 | 50 | 190 | 28 | 4.88 | 7.0 |
| 90 | 35,1 | 48 | 178 | 24 | 5.14 | 7.0 |
| 85 | 34,0 | 45 | 172 | 22 | 5.22 | 6.0 |
| 80 | 33,0 | 43 | 168 | 20 | 5.31 | 6.0 |
| 75 | 32,0 | 42 | 163 | 19 | 5.40 | 6.0 |
| 70 | 31,0 | 41 | 159 | 18 | 5.45 | 5.0 |
| 65 | 30,0 | 40 | 155 | 16 | 5.51 | 5.0 |
| 60 | 29,0 | 38 | 152 | 15 | 5.60 | 5.0 |
| 55 | 28,0 | 37 | 150 | 14 | 5.68 | 4.5 |
| 50 | 27,0 | 35 | 146 | 13 | 5.74 | 4.5 |
| 45 | 26,0 | 35 | 143 | 12 | 5.81 | 4.5 |
| 40 | 26,0 | 34 | 140 | 11 | 5.89 | 4.0 |
| 35 | 25,0 | 33 | 137 | 10 | 5.97 | 4.0 |
| 30 | 24,0 | 31 | 135 | 9 | 6.03 | 4.0 |
| 25 | 23,0 | 30 | 131 | 8 | 6.17 | 3.0 |
| 20 | 22,0 | 29 | 130 | 6 | 6.28 | 3.0 |
| 15 | 20,0 | 26 | 125 | 5 | 6.35 | 3.0 |
| 10 | 18,0 | 23 | 120 | 3 | 6.51 | 2.0 |
| 5 | 15,9 | 17 | 114 | 1 | 6.77 | 2.0 |
| 3 | 14,0 | 15 | 109 | 0 | 6.88 | 1.0 |
| 1 | 10,0 | 7 | 99 | 0 | 8.03 | 1.0 |

Tabla 14

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de Condición Física para chicos de 13 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Periodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >37 | >51 | >193 | >24 | <4,69 | 8.0 |
| Muy bueno | 37-33 | 51-45 | 193-176 | 24-20 | 4,69-5,10 | 7.0 |
| Bueno | 32-30 | 44-41 | 175-165 | 19-16 | 5,11-5,33 | 6.0 |
| Regular | 29-28 | 40-38 | 164-156 | 15-13 | 5,34-5,53 | 5.0 |
| <Regular | 27-25 | 37-34 | 155-150 | 12-10 | 5,54-5,82 | 4.5 |
| Malo | 24-20 | 33-28 | 149-135 | 9-5 | 5,83-6,09 | 4.0 |
| Muy malo | <20 | <28 | <135 | <5 | >6,09 | <4,0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|------|
| 99 | 44,0 | 64 | 220 | 36 | 4.17 | 10.0 |
| 97 | 42,0 | 57 | 209 | 30 | 4.51 | 9.5 |
| 95 | 40,0 | 55 | 202 | 28 | 4.58 | 9.0 |
| 90 | 37,0 | 51 | 193 | 24 | 4.69 | 8.0 |
| 85 | 36,0 | 49 | 184 | 22 | 4.86 | 7.0 |
| 80 | 34,0 | 47 | 180 | 21 | 5.00 | 7.0 |
| 75 | 33,0 | 45 | 176 | 20 | 5.10 | 7.0 |
| 70 | 32,0 | 43 | 171 | 18 | 5.18 | 6.0 |
| 65 | 31,0 | 42 | 169 | 17 | 5.29 | 6.0 |
| 60 | 30,0 | 41 | 165 | 16 | 5.33 | 6.0 |
| 55 | 30,0 | 40 | 163 | 15 | 5.39 | 5.0 |
| 50 | 29,0 | 39 | 160 | 14 | 5.45 | 5.0 |
| 45 | 28,0 | 38 | 156 | 13 | 5.53 | 5.0 |
| 40 | 27,0 | 36 | 155 | 12 | 5.61 | 4.5 |
| 35 | 26,0 | 35 | 151 | 11 | 5.70 | 4.5 |
| 30 | 25,0 | 33 | 150 | 10 | 5.82 | 4.5 |
| 25 | 24,0 | 32 | 146 | 8 | 5.91 | 4.0 |
| 20 | 22,0 | 30 | 141 | 7 | 5.95 | 4.0 |
| 15 | 20,0 | 28 | 135 | 5 | 6.09 | 4.0 |
| 10 | 18,0 | 26 | 128 | 4 | 6.24 | 3.0 |
| 5 | 14,0 | 21 | 119 | 2 | 6.49 | 2.0 |
| 3 | 13,0 | 18 | 114 | 1 | 6.67 | 2.0 |
| 1 | 9,0 | 13 | 104 | 0 | 6.98 | 1.0 |

Tabla 15

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de Condición Física para chicos de 14 años Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 30 mts seg | Course Navette Periodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >39 | >54 | >200 | >29 | <4,66 | 9.0 |
| Muy bueno | 39-35 | 54-48 | 200-189 | 29-23 | 4,66-4,96 | 8.0 |
| Bueno | 34-33 | 47-44 | 188-178 | 22-20 | 4,97-5,10 | 7.0 |
| Regular | 32-30 | 43-41 | 177-170 | 19-16 | 5,11-5,24 | 6.0 |
| <Regular | 29-27 | 40-37 | 169-160 | 15-13 | 5,25-5,44 | 5.0 |
| Malo | 26-23 | 36-32 | 159-146 | 12-8 | 5,45-5,70 | 4.5 |
| Muy malo | <23 | <32 | <146 | <8 | >5,70 | <4,5 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|------|
| 99 | 46,4 | 67 | 231 | 41 | 4.18 | 10.0 |
| 97 | 43,0 | 61 | 217 | 35 | 4.52 | 9.0 |
| 95 | 41,3 | 58 | 209 | 32 | 4.53 | 9.0 |
| 90 | 39,0 | 54 | 200 | 29 | 4.66 | 9.0 |
| 85 | 37,5 | 51 | 195 | 26 | 4.77 | 8.0 |
| 80 | 36,0 | 49 | 191 | 25 | 4.89 | 8.0 |
| 75 | 35,0 | 48 | 189 | 23 | 4.96 | 8.0 |
| 70 | 34,0 | 47 | 185 | 22 | 5.01 | 7.0 |
| 65 | 33,0 | 45 | 181 | 20 | 5.06 | 7.0 |
| 60 | 33,0 | 44 | 178 | 20 | 5.10 | 7.0 |
| 55 | 32,0 | 43 | 175 | 18 | 5.11 | 6.0 |
| 50 | 31,0 | 42 | 173 | 17 | 5.18 | 6.0 |
| 45 | 30,0 | 41 | 170 | 16 | 5.24 | 6.0 |
| 40 | 29,0 | 40 | 166 | 15 | 5.34 | 6.0 |
| 35 | 28,0 | 39 | 162 | 14 | 5.39 | 5.5 |
| 30 | 27,0 | 37 | 160 | 13 | 5.44 | 5.0 |
| 25 | 26,0 | 36 | 157 | 12 | 5.53 | 5.0 |
| 20 | 25,0 | 34 | 151 | 10 | 5.61 | 4.5 |
| 15 | 23,0 | 32 | 146 | 8 | 5.70 | 4.5 |
| 10 | 21,0 | 28 | 140 | 6 | 5.83 | 4.0 |
| 5 | 18,0 | 23 | 130 | 3 | 5.87 | 3.0 |
| 3 | 16,0 | 21 | 125 | 2 | 6.02 | 2.0 |
| 1 | 12,2 | 13 | 114 | 0 | 6.54 | 2.0 |

Tabla 16

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de Condición Física para chicos de 15 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 50 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >40 | >56 | >210 | >31 | <7,10 | 9.0 |
| Muy bueno | 40-36 | 56-50 | 210-197 | 31-24 | 7,10-7,37 | 8.0 |
| Bueno | 35-33 | 49-45 | 196-188 | 23-20 | 7,38-7,62 | 7.0 |
| Regular | 32-30 | 44-42 | 187-180 | 19-17 | 7,63-7,88 | 6.0 |
| <Regular | 29-27 | 41-38 | 179-169 | 16-13 | 7,89-8,14 | 5.0 |
| Malo | 26-23 | 37-32 | 168-154 | 12-8 | 8,15-8,55 | 4.5 |
| Muy malo | <23 | <32 | <154 | <8 | >8,55 | <4,5 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|------|
| 99 | 48,0 | 68 | 239 | 41 | 6.71 | 10.0 |
| 97 | 44,0 | 61 | 226 | 37 | 6.84 | 10.0 |
| 95 | 42,0 | 60 | 221 | 36 | 6.90 | 9.0 |
| 90 | 40,0 | 56 | 210 | 31 | 7.10 | 9.0 |
| 85 | 38,0 | 54 | 205 | 29 | 7.21 | 8.0 |
| 80 | 37,0 | 51 | 200 | 26 | 7.30 | 8.0 |
| 75 | 36,0 | 50 | 197 | 24 | 7.37 | 8.0 |
| 70 | 35,0 | 48 | 193 | 22 | 7.45 | 7.0 |
| 65 | 34,0 | 46 | 190 | 21 | 7.53 | 7.0 |
| 60 | 33,0 | 45 | 188 | 20 | 7.63 | 7.0 |
| 55 | 32,0 | 44 | 185 | 19 | 7.71 | 6.0 |
| 50 | 31,0 | 42 | 182 | 18 | 7.80 | 6.0 |
| 45 | 30,0 | 42 | 180 | 17 | 7.88 | 6.0 |
| 40 | 29,0 | 40 | 176 | 15 | 7.95 | 6.0 |
| 35 | 28,0 | 40 | 172 | 14 | 8.08 | 6.0 |
| 30 | 27,0 | 38 | 169 | 13 | 8.14 | 5.0 |
| 25 | 26,0 | 37 | 165 | 12 | 8.24 | 5.0 |
| 20 | 25,0 | 35 | 160 | 10 | 8.35 | 5.0 |
| 15 | 23,0 | 32 | 154 | 8 | 8.55 | 4.5 |
| 10 | 20,0 | 30 | 147 | 5 | 8.68 | 4.0 |
| 5 | 17,2 | 25 | 138 | 2 | 9.03 | 3.0 |
| 3 | 16,0 | 21 | 131 | 2 | 9.29 | 3.0 |
| 1 | 11,0 | 13 | 120 | 0 | 9.60 | 1.0 |

Tabla 17

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Bateria de Condición Física para chicos de 16 años, Chile

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 50 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >42 | >57 | >215 | >33 | <7,06 | 9.0 |
| Muy bueno | 42-37 | 57-51 | 215-203 | 33-26 | 7,06-7,30 | 8.0 |
| Bueno | 36-34 | 50-47 | 202-195 | 25-22 | 7,31-7,59 | 7.0 |
| Regular | 33-31 | 46-43 | 194-185 | 21-18 | 7,60-7,82 | 6.0 |
| <Regular | 30-28 | 42-38 | 184-175 | 17-14 | 7,83-8,09 | 5.0 |
| Malo | 27-23 | 37-32 | 174-160 | 13-10 | 8,10-8,44 | 4.5 |
| Muy malo | <23 | <32 | <160 | <10 | >8,44 | <4,5 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|-------|------|
| 99 | 50,0 | 79 | 241 | 43 | 6.23 | 11.0 |
| 97 | 46,7 | 67 | 230 | 40 | 6.75 | 10.0 |
| 95 | 45,0 | 63 | 225 | 36 | 6.85 | 10.0 |
| 90 | 42,0 | 57 | 215 | 32 | 7.06 | 9.0 |
| 85 | 40,0 | 55 | 210 | 30 | 7.18 | 9.0 |
| 80 | 38,0 | 53 | 208 | 28 | 7.23 | 8.0 |
| 75 | 37,0 | 51 | 203 | 26 | 7.30 | 8.0 |
| 70 | 36,0 | 50 | 200 | 24 | 7.38 | 8.0 |
| 65 | 35,0 | 49 | 198 | 23 | 7.51 | 7.0 |
| 60 | 34,0 | 47 | 195 | 22 | 7.59 | 7.0 |
| 55 | 33,0 | 46 | 190 | 21 | 7.66 | 7.0 |
| 50 | 32,0 | 45 | 188 | 20 | 7.75 | 7.0 |
| 45 | 31,0 | 43 | 185 | 18 | 7.82 | 6.0 |
| 40 | 30,0 | 41 | 182 | 16 | 7.91 | 6.0 |
| 35 | 29,0 | 40 | 178 | 15 | 7.98 | 6.0 |
| 30 | 28,0 | 38 | 175 | 14 | 8.09 | 5.0 |
| 25 | 27,0 | 36 | 170 | 13 | 8.17 | 5.0 |
| 20 | 25,0 | 35 | 165 | 12 | 8.28 | 4.5 |
| 15 | 23,0 | 32 | 160 | 10 | 8.44 | 4.0 |
| 10 | 21,0 | 28 | 152 | 8 | 8.64 | 4.0 |
| 5 | 18,0 | 23 | 141 | 5 | 8.96 | 3.0 |
| 3 | 16,0 | 20 | 131 | 2 | 9.64 | 3.0 |
| 1 | 9,0 | 14 | 120 | 1 | 10.05 | 2.0 |

Tabla 18

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de la Condición Física para chicos de 17 años. Chile 2000.

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 50 mts seg | Course Navette Períodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >44 | >61 | >235 | >38 | <6,82 | 10.0 |
| Muy bueno | 44-38 | 61-53 | 235-210 | 38-30 | 6,82-7,09 | 9.0 |
| Bueno | 37-35 | 52-48 | 209-200 | 29-25 | 7,10-7,27 | 8.0 |
| Regular | 34-32 | 47-43 | 199-192 | 24-21 | 7,28-7,53 | 7.0 |
| <Regular | 31-29 | 42-40 | 191-180 | 20-17 | 7,54-7,76 | 6.0 |
| Malo | 28-25 | 39-33 | 179-162 | 16-12 | 7,77-8,15 | 5.0 |
| Muy malo | <25 | <33 | <162 | <12 | >8,15 | <5,0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|------|----|-----|----|------|------|
| 99 | 49,1 | 74 | 260 | 42 | 6.27 | 11.0 |
| 97 | 45,3 | 64 | 241 | 40 | 6.50 | 10.0 |
| 95 | 44,3 | 61 | 235 | 38 | 6.55 | 10.0 |
| 90 | 42,0 | 58 | 225 | 35 | 6.82 | 10.0 |
| 85 | 41,0 | 56 | 220 | 32 | 7.00 | 9.0 |
| 80 | 39,0 | 54 | 215 | 30 | 7.04 | 9.0 |
| 75 | 38,0 | 53 | 210 | 30 | 7.09 | 9.0 |
| 70 | 36,5 | 51 | 206 | 28 | 7.14 | 8.0 |
| 65 | 35,0 | 50 | 202 | 26 | 7.20 | 8.0 |
| 60 | 35,0 | 48 | 200 | 25 | 7.27 | 8.0 |
| 55 | 34,0 | 46 | 197 | 23 | 7.37 | 7.0 |
| 50 | 33,0 | 45 | 195 | 22 | 7.49 | 7.0 |
| 45 | 32,0 | 43 | 192 | 21 | 7.53 | 7.0 |
| 40 | 31,0 | 42 | 190 | 19 | 7.60 | 6.5 |
| 35 | 30,0 | 41 | 185 | 18 | 7.67 | 6.0 |
| 30 | 29,0 | 40 | 180 | 17 | 7.76 | 6.0 |
| 25 | 28,0 | 38 | 175 | 15 | 7.88 | 5.0 |
| 20 | 26,0 | 36 | 169 | 14 | 7.97 | 5.0 |
| 15 | 25,0 | 33 | 162 | 12 | 8.15 | 5.0 |
| 10 | 22,0 | 30 | 156 | 10 | 8.30 | 4.0 |
| 5 | 17,2 | 25 | 145 | 6 | 8.52 | 3.0 |
| 3 | 15,0 | 20 | 139 | 4 | 8.80 | 3.0 |
| 1 | 9,4 | 13 | 117 | 0 | 9.99 | 2.0 |

Tabla 19

Percentiles y rangos según categoría para cada prueba de la Batería de Condición Física para chicos de 18 años. Chile 2000

| Categorías | Flexib Tronco cm | Abdom 60 seg Repet | Salto Horiz cm | Flexión Brazos Repet | Veloc 50 mts seg | Course Navette Periodos |
|------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Exelente | >45 | >65 | >229 | >40 | <6,64 | 10.0 |
| Muy bueno | 45-37 | 65-57 | 229-214 | 40-29 | 6,64-7,06 | 9.0 |
| Buena | 36-33 | 56-53 | 213-203 | 28-25 | 7,07-7,23 | 8.0 |
| Regular | 32-30 | 52-48 | 202-196 | 24-22 | 7,24-7,54 | 7.0 |
| <Regular | 29-28 | 47-38 | 195-188 | 21-18 | 7,55-7,77 | 6.5 |
| Malo | 27-26 | 37-34 | 187-177 | 17-13 | 7,78-8,01 | 6.0 |
| Muy malo | <26 | <34 | <177 | <13 | >8,01 | <6.0 |

| Percentil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|----|----|-----|----|------|------|
| 99 | 49 | 76 | 257 | 48 | 6.33 | 11.0 |
| 97 | 48 | 68 | 236 | 43 | 6.37 | 11.0 |
| 95 | 45 | 65 | 229 | 40 | 6.51 | 10.0 |
| 90 | 43 | 63 | 225 | 34 | 6.64 | 9.0 |
| 85 | 41 | 60 | 220 | 32 | 6.90 | 9.0 |
| 80 | 39 | 58 | 217 | 30 | 6.99 | 9.0 |
| 75 | 37 | 57 | 214 | 29 | 7.06 | 9.0 |
| 70 | 35 | 55 | 210 | 28 | 7.07 | 8.0 |
| 65 | 34 | 54 | 208 | 26 | 7.14 | 8.0 |
| 60 | 33 | 53 | 203 | 25 | 7.23 | 8.0 |
| 55 | 32 | 51 | 200 | 24 | 7.35 | 8.0 |
| 50 | 32 | 50 | 199 | 23 | 7.47 | 7.5 |
| 45 | 30 | 48 | 195 | 22 | 7.54 | 7.0 |
| 40 | 29 | 47 | 191 | 21 | 7.59 | 7.0 |
| 35 | 29 | 46 | 190 | 20 | 7.67 | 7.0 |
| 30 | 28 | 43 | 188 | 18 | 7.77 | 7.0 |
| 25 | 26 | 42 | 184 | 17 | 7.82 | 6.0 |
| 20 | 24 | 40 | 180 | 15 | 7.89 | 5.2 |
| 15 | 22 | 38 | 177 | 13 | 8.01 | 5.0 |
| 10 | 20 | 34 | 172 | 10 | 8.14 | 5.0 |
| 5 | 15 | 30 | 168 | 8 | 8.52 | 4.0 |
| 3 | 14 | 21 | 153 | 7 | 9.01 | 2.5 |
| 1 | 9 | 15 | 136 | 4 | 9.45 | 1.0 |

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A.A.H.P.E.R. Youth Fitness Test Manual. Hunsickes P., Reiff, G. University of Michigan. Washington D.C. (revised edition 1976).
2. Albala, C., Vio, F. "Epidemiologic transition in Latin America: the case of Chile". *Am J Public Health*; 109:431-442, 1995.
3. Alexander., P. Aptitud Física, Características Morfológicas y Composición Corporal. Pruebas Estandarizadas en Venezuela. Depoaction, Caracas, Venezuela, 1995.
4. Alexander., P. Características físicas y morfológicas del Venezolano. Memorias del IV congreso nacional de educación física, deporte y recreación. Fuser, Caracas, Venezuela, 1992-1993
5. Anguera, Teresa., Martínez, Arias y Col. Métodos de investigación en psicología. Síntesis, Madrid, España, 1995.
6. Astrand, P. O., Rodaul, K. Textbook of work physiology. Mc. Graw Hill Co. New York, 1975.
7. Arcay, R., Guarda, S., Molina, E. "Estudios de los promedios muestrales de consumo máximo de oxígeno (VO₂ máx.) por medio de pruebas progresivas y maximales". *Rev. de Educación física de Chile*. 228:34-40, 1992.
8. Balague N., Estuch A., Galilea J., Serra JL y Ventura JL. Estudio de los resultados obtenidos en el test de Cooper por una muestra de la población escolar, su correlación con un test simple de autoevaluación. *Apunts-d'educacio-física -i- medicina-esportiva*. 19: 109-112, 1982.
9. Bale P. Y cols. Biological and performance variables in relation to age in male female adolescent athletes. *J Sports Phys Fitness* 32: 142-148. 1992.
10. Bar, C., Lofi, A., Van Hoecke, J. *Education Physique et Sport*. 1979.
11. Barbany, J. R.. Fundamentos de fisiología del ejercicio y del entrenamiento. Barcanova, Barcelona, España, 1990.
12. Barrera, G. Estandares antropométricos para la evaluación del estado nutritivo. Universidad de Chile. Santiago, Chile, 1999.
13. Berrios, X. "La enfermedad crónica del adulto, un enfoque preventivo". *Rev. Méd. Chil*. 43:119-338, 1990.
14. Berrios, X., Jadue, L., Zenteno., J., Ross, M., Rodriguez, H. "Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas. Estudio en población general de la Región Metropolitana, 1986-1987". *Rev. Méd. Chil*. 118:597-604, 1990.
15. Beuker, F. "Leistungsprüfung im Freizeit-und Erholungssports". Leipzig, 1976.
16. Blázquez, D. *Evaluar en educación física*. Inde, Barcelona, España, 1997.
17. Blázquez, D. *La evaluación formativa en Educación Física. Consideraciones para la formación continua del profesorado*. Tesis doctoral Barcelona; Universidad de Barcelona, 1998.

18. Broekhoff, J. "The performance pyramid. A model for measuring physical performance". Dins Broekhoff (Ed) Physical Education and the Sciences. Oregon, 1976.
19. Burrows, R., Muzzo, S. "Estándares de crecimiento de escolares chilenos de 6 a 16 años de acuerdo al nivel socioeconómico". Rev. Chilena de Nutrición; 24, Sup 11, 1996.
20. Camacho, J. Estadística con SPSS para Windows. Ra-Ma, Madrid, España, 1998.
21. Capdevila, L. Actividad física y estilo de vida saludable. Cardella, Barcelona, España, 1999.
22. Cardona, A., y Col. Perfil del niño escolar Puertorriqueño, Versión experimental. Instituto de capacitación técnica, Departamento de Recreación y deportes, Puerto Rico, 1992.
23. Casado, J. y Cols. Educación Física. Pila Teleña, Madrid, España, 1981.
24. Castillo, N. "Efectos de la clase de educación física en el consumo máximo de oxígeno y la fuerza flexora del tren superior en los estudiantes de ambos sexos del Colegio International School, La Serena, 1997". Rev. de Educación física de Chile, 229:33-35, 1992.
25. Cerretelli, P., Agheno, P., Rovelli, E. "Morphological and Physiological observation on school children in Milán". Med. Sport 3:731-748. 1963.
26. Clarke, H. Physical and motor test in the Medford Boys Growth Study New Jersey: Englewood Cliffs (London): Prentice Hall, 1971.
27. COUNCIL OF EUROPE. Testing physical fitness: Eurofit (Experimental Battery). International Journal of physical Education. Ayudas didácticas para la Educación Física en Países en vías de desarrollo. XXL (2), 1984.
28. Cumming, G. "Current levels of fitness". Cand. Med. Ass. J. 96:868-877, 1977.
29. Curenton, K. T. Aptitud física y salud dinámica. Excelsior Corp. Mexico-Nueva York, 1972.
30. Cheung, L., Richmond, J. Child Health. Nutrición and Physical Activity. U.S.A, 1995.
31. Chevalier, R., Laferriere, S., Bergeron, I. Condicionamiento físico. Hispano Europea, Barcelona, España, 1982.
32. Davies BN. The relationship of lean limb volume to performance in de handgrip and standing long jump tests in boys and girls, aged 11.6-13.2 years. Eur appl Physiol 60: 139-143. 1990.
33. Diaz, G. y Col. "Proposición de un test de seis minutos de carrera continua para predecir el VO2 máx.en escolares de 10 a 14 años de edad". Rev. de Educación física de Chile. 229:14-24, 1992.
34. Diaz, M. "Gasto Calórico, Métodos de Medición". Revista Chilena de Obesidad. Vol. 3/Nº1:14-19, 1998.
35. Dibattista E. y Cols. Prevalence of overweight in primary school children in Genoa City. Int J Obesity 22:6. 1998.
36. Dietz WH, Bellizzi MC. Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. Am J Clin Nutr 70:123S-125S. 1999.
37. DIPUTACION PROVINCIAL DE CADIZ. Ciencias Aplicadas al Deporte. Servicio de Deportes, Cadiz, España, 1992.

38. Donoso, H. "Algunas características de capacidad de rendimiento físico". Arch. Soc. Chilena de Medicina Deportiva. Santiago, Chile, 19:36-37, 1977.
39. Donoso, H.; Godoy, J.; Quintana, G. "Consumo máximo de oxígeno o potencia aeróbica. Consideraciones metodológicas y su relación con la edad, actividad física habitual y masa libre de grasa". Arch. Soc. Chilena Medicina Deportiva, Santiago, Chile, 22:19-23, 1978.
40. Donoso H. "Metodología y bases fisiológicas de la carrera de los 12 minutos". Arch. Soc. Chilena. Medicina Deportiva, Santiago, Chile, 27:68-71, 1982.
41. Donoso, H., Arcay, R., Molina, E. "Test de campo Naveta". Rev. Educación física de Chile. 224:22-25, 1991.
42. Dougall, M., Wenger, H., y Creen, H.. Physiological testing of the high performance athlete. Human Kinetics Books, pp.239-258, 1991.
43. Dounnie, N., Heath, R. Métodos Estadísticos Aplicados. Del Castillo, Madrid, España, 1971.
44. Dwyer, T., Blizzard CL. Defining obesity in children by biological endpoint rather than population distribution. Int J Obes Relat Metab Disord 20: 472-480. 1996.
45. Eriksson, S. D. "Physical training oxygen supplu and muscle metabolin in 1-13 years old boys Acta Physiol". Scand, Suppl. 384, 1972.
46. Fets, F., Kornexl, E. Test deportivos motores. Kapelusz, Bs. Aires, Argentina, 1976.
47. Figueroa, A. Situación de la Salud en Chile. Ministerio de Salud, Santiago, Chile, 1999.
48. Fleishman, E. The structure and measurement of physical fitness. Englewood Cliffs, N.J., 1964.
49. Gatica, P., Gutiérrez, H. Participación de la población de la Región del Maule en actividades deportivas recreativas y su relación con variables socioeconómicas y culturales. Dirección General de Deportes, Talca, Chile, 1985.
50. Gatica, P., Montecinos, R., Lara, J. "Evaluation of physical capacity in Chilean Volleyball players". In Exercise an Sport Biology. pp 213-221. P. Komi (De) Human Kinetics Publisher, 1982.
51. Garnier, A., Waysfeld, B. Alimentación y practica deportiva. Hispano Europea, Barcelona, España, 1995.
52. García M. J., Navarro V. y Cols. Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. GYMOS, Madrid España, 1996.
53. Generelo, L. y Tiers G. Cualidades Físicas. Resistencia y Flexibilidad. CEPID, Zaragoza, España, 1991.
54. Giraldes, M. Metodología de la educación física. Stadium, Bs. Aires, Argentina, 1976.
55. GOUVERNEMENT DU CANADA. La Condition Physique des Jeunes au Canadá. Ottawa, 1985.
56. Gray, D. "Diagnosis and prevalence of obesity". Med Clin North Am. 73:1-13, 1989.
57. Grosser, M.; Starischka. Test de la condición física. Martínez Roca, Barcelona, España, 1988.

58. Gusi, F. Análisis secuencial de las adaptaciones fisiológicas al esfuerzo con el entrenamiento y su aplicación práctica. Tesis doctoral Barcelona; Universidad de Barcelona, 1993.
59. Gullin, M. Curso de actualización didáctica de educación física. Instituto Andaluz de deportes, España, 1998.
60. Haag, H., Dassel, H. Test de la condición Física. Hispano Europea, Barcelona, España, 1995.
61. Hang, H. Council of Europe. "Testing Physical fitness". Eurofit. Int. J. of physical Education, XXI (2) 6-16, 1984.
62. Heyward, H. V. Advanced Fitness Assessment Exercise Prescription. Human Kinetics, U.S.A.
63. Holland, W. y Col. Medición de los niveles de salud. Salvat, Barcelona, España, 1982
64. James, D., George, A., Garth F., Pat, R.. Test y Pruebas Físicas. Paidotribo, Barcelona, España, 1996.
65. Jiménez R. J. Composición corporal, actividad física y crecimiento en la población infantil de Gran Canaria. Tesis doctoral, Gran Canaria, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2000.
66. Irigoien J. M. Cardiología y Deporte. Gymnos, Madrid, España. 1999.
67. Jauregui, N., Ordoñez, S. Aptitud física, pruebas estandarizadas en Colombia. Instituto Colombiano de la juventud y el deporte. Bogota, Colombia, 1993.
68. Johnson y Welson. Practical measurements for evaluation in physical education. Burgess Publishing Company, Minnesota, EE.UU, 1979.
69. Kain, J., Albalá, C., García, F., Andrade, M. "Obesidad en el preescolar: evolución antropométrica y determinantes socioeconómicos". Revista Médica Chile; 126:271-278, 1998.
70. Kanehisa H. y cols. Strength and cross-sectional areas of reciprocal muscle groups in the upper arm and thigh during adolescence. Int J. Sports Med. 16: 54-60. 1995.
71. Kannel, W. "Physical activity and physical demand on the job risk of cardiovascular disease and death. The Framminghm Study". Am. Heart J. 112:820-825, 1986.
72. Kannel, W., Gordon, T. "Physiological and medical concomitants of obesity: The Framingham Study". In: Bray GA (de). Obesity in America Washington DC: DHEW; 1979.
73. Katricna, K., Laurkanel R. Control de peso con precisión. Dorleta, Bilbao, España, 1998.
74. Kuhn, T. La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de Cultura Económica, Madrid, España, 1975.
75. Landry, F. "Problemática de la condición física en la sociedad contemporánea". Universidad Laval de Quebec, Canadá. 1987.
76. Lara, H. "Actividad física y tercera edad". Rev. Educación física de Chile; 243:35-39, 1997.
77. Laurier, D., Guiguet, M., CHAU, N. y Col. "Prevalence Obesity: a comparative Survey in France, the United Kingdom and United State". Int. J Obesity 16:555-572, 1992.

78. Leger, L., y Col. Validity of the 20 meter shurtle run test with 1 minute stages to predict VO2 máx. in adults. *Can J. Sp Sci* 14 (1):21-26.
79. Legido, J., Segovia, J., Ballester, M. Valoración de la capacidad física por medio de test. *Pedagógicas*, Madrid, España, 1996.
80. Lenfant, C. "Tasks Force on Reserch in Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Disease". *Circulation* ;90, 1994.
81. Litwin, J., Fernández, G. Medida, evaluación y estadísticas aplicadas a la educación física y el deporte. *Stadium*, Bs. Aires, Argentina, 1974.
82. Marin, B. El crecimiento en la edad escolar. *Garsi*, Madrid, España, 1977.
83. Matsudo, V. "Motor fitness characteristics of Brazilian boys and girls from 7 to 18 years of age". *Sport science review*, 10:55-61, 1987.
84. Maulen J.; Montecinos, R.; Figueroa, H. "Capacidad funcional aerobica en niños de 14 años de edad". *Arch. Soc. Chilena Medicina del Deporte*. 24:19-24, 1979.
85. Maulen, J.; Montecinos, R.; Gatica, P. "Validación del test 20 MST para estimar el VO2 máx. en jóvenes de 18 a 22 años de edad". *Arch. de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte*, 34:35-41, 1989.
86. Mc Ginnis, J., Lee, F. "Healthy people 2000 at mid decade". *J Am Med Assoc*, 11:23-29, 1995.
87. Miethe A. "El desarrollo del niño, la actividad física como unos de sus estímulos básicos". V-Seminario Ciencias del Deporte. *Antofagasta*, Chile, 1983.
88. MINISTER OF STATE, FITNESS AND AMATEUR SPORT, CANADÁ. *Condition Physique et mode de vie an Canadá*. Ottawa, 1983.
89. MINISTER OF STATE, FITNESS AND AMATEUR SPORT, CANADÁ. *Cannadian Standardized Test of Fitness (For 15 to 69 of age)*. Canadá, 1986.
90. MINISTERIO DE DEFENZA DE CHILE. *Ley del Deporte*. Boletín N° 1787-02, Santiago, Chile, 1999.
91. MINSAL. "Datos antropométricos de la población bajo control SNSS en 1995. Unidad de Nutrición". *Ministerio de Salud*, Santiago, Chile, 1996.
92. Millar, W., Stephens, T. "Prevalence of overweight and obesity in Britain Canada and United State". *Am J Public Health*. 77:38-41, 1987
93. Molina, E., Ibarra, R., Aravena, A. "El ejercicio físico como coadyuvante de la salud de la población envejecida". *Rev. Educación física de Chile*. 242:8-11, 1997.
94. Montecinos, M. "Epidemiología de la Obesidad". *Rev. Sociedad Chilena de Obesidad*. Vol 2/N1/42:10-15, 1995.
95. Montecinos, R., Valenzuela, Z. y Col. "Evaluación de la condición física en escolares chilenos". *Arch. Sociedad Chilena de Medicina Deportiva*, 28:43-50, 1983.
96. Montecinos, R., Torres, N, y Col. "Capacidad de rendimiento físico en la adolescencia según el nivel de actividad física". *Arch. Soc. Chil. Med. Dep.*, 29:20-26, 1984.

97. Montecinos, R., Carreño, M. y Col. "Evaluación del nivel de aptitud física en escolares de 9 a 10 años de edad". CPEIP, Resúmenes Analíticos N° 85, 1983.
98. Montecinos, R., Carreño, M., y Col. "Batería de test para la evaluación de la condición motora en escolares". V Seminario de Ciencias y Deporte. Antofagasta, Chile, 1983.
99. Montecinos, R., González, G. "Aproximación al nivel actual de condición física en escolares de enseñanza básica y media". Arch. Med. Dep., Santiago, Chile, 30:116-125, 1985.
100. Montecinos, R., Guajardo, J. "Respuesta fisiológica al ejercicio en niños". Arch. Soc. Chilena de Medicina del Deporte. Santiago, Chile, 26:50-57, 1982.
101. Montero, J., Hernandez, D. y Col. "Efectos cardiorespiratorios del entrenamiento físico básico multidireccional en niños". Arch. Soc. Chilena de Medicina del Deporte, Santiago, Chile, 28:4-13, 1983.
102. Montero, J., Hernandez, D. y Col. "Modificación de la capacidad física en adultos sometidos a entrenamiento de resistencia aeróbica". Arch. Soc. Chilena de Medicina del Deporte, Santiago, Chile, 25:19-24, 1980.
103. Niethe, A. Test de la condición física en diversas edades. Conferencia presentada en el V Seminario de Ciencias y Deportes. Antofagasta, Chile, 1983.
104. Noguchi, Y. "Fitness Testing of Japanese children". Journal of the American Association of Health, Physical Education and Recreation, 27:10-20. 1956.
105. Nupponem, H. "Evaluation of the physical fitness of finish school children". Internacional Congress of Physical, Finland, Jul. 1976. Finish Society for Res. In Sport an Phys. Educ. Pu. 64, 1976.
106. Olmedo, L. "Test progresivo de Carrera "Naveta" 20 metros con periodos de trabajo de un minuto de Leger y Lambert". Rev. de Educación física de Chile. 220:24-28, 1989.
107. Pila Teleña. Educación física Deportiva. A. Pila Teleña, Madrid, España, 1981.
108. Prat, J., Montecinos, R. "Incremento de la actividad física en niños y su efecto sobre la composición corporal y la condición física". Apunts d' Educació Física y Medicina Esportiva. XIX 75:169-176, 1982.
109. Prat, J. Batería "Eurofit". Protocolos de pruebas y Tablas de percentiles. Cataluña, Barcelona, España, 1992.
110. Prat, J., y Col. "Correlación entre el test de campo de Leger (Course navette) y un test de laboratorio de cargas progresivas". Apunts de medicina de l'sports 90:209-215, 1989.
111. Quintana, G., Santana, G., Donoso, H. "Utilización de la prueba de 12 minutos para medir la capacidad física en escolares". CPEIP, Doc. N° 85, Santiago, Chile, 1983.
112. Rodríguez, F. y Col. "Valoración de la condición física saludable en adultos". Revista Apunts: Educación Física y Deportes. 54:54-65, 1998.
113. Rodríguez, F. "Prescripción de Ejercicio para la Salud". Revista Apunts: Educación Física y Deportes. 40:83-92, 1995.
114. Ross, W. D., Ward, R. The advanced o-scale physique assessement system. Burnaby. Bc: Kinematic, 1989.

115. Saavedra, V. "La Obesidad en Chile". Revista Chilena de Obesidad Vol. 3/ N°1, 1998.
116. Sains, M. La Batería de Eurofit en Euskadi. Instituto Vasco de Educación Física, Bilbao, España, 1996.
117. Saris, W., Diukhorst, R. y Col. "The relation between working performance, daily physical activity, blood lipids and nutrition in school children". In Berg. K. and Ericksson, B. (eds) Children an Exercise IX pp. 166-174. University Park Press, Baltimore, 1980.
118. Schiefelbein, E.; Trujillo, H. "Estándares de aptitud física de los escolares de la Educación Media". CPEIP, Resúmenes Analíticos N° 85, Santiago, Chile, 1983.
119. Sharkey, B. Fitness and health. Human Kinetics, U.S.A., 1997.
120. Shephart, R. "Challenges to fitness research". In Bar-Or (ed.) Pediatric Work Physiology. Proceedings of the 4th. International Simposium, Wingate Institute, Israel, 1973.
121. Shephart, R. "Exercise and Lifestyle Change Br. J.". Sports Med. 23:11-22, 1989.
122. Solanellas, F. Valoración funcional de Tennis de diferentes categorías. Tesis doctoral, Barcelona, Universidad de Barcelona, 1995.
123. Tanner, J. M. El hombre antes del hombre. El crecimiento físico desde la concepción hasta la madurez. Fondo de Cultura Económica, México, 1986.
124. Tanner, J. M. Educación y desarrollo físico. Siglo XXI, Madrid, España, 1979.
125. Tinajas, A., Tinajas, V. Las medidas de espesor de los pliegues cutáneos frente a las relaciones peso/talla en el control de la obesidad. Sport Medicina, 1993.
126. Trujillo, H.. "Batería de pruebas destinadas a medir diversas variables de la condición física". CPEIP, Doc. N° 29699, Santiago, Chile, 1992.
127. Trujillo, H.. "Batería de Pruebas destinadas a medir diversas variables de la condición física". CPEIP, Documento N° 31014, Santiago, Chile, 1995.
128. Trujillo, H. Evaluación de las capacidades motoras básicas en el segundo ciclo de educación general básica. CPEIP, Santiago, Chile, 1989.
129. Trujillo, H. Evaluación en la educación física en la educación media, alternativas de calificación. CPEIP, Santiago, Chile, 1989.
130. Tuxworth, B., OJA, P. Eurofit para adultos. Ministerio de Educación y Cultura, Consejo Superior de Deportes y Consejo de Europa, Tampere, Finlandia, 1995.
131. UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA, TEMUCO. Paradigma del concepto de los niveles de condición física. Temuco, Chile, 1988.
132. Wells, C. Mujeres deporte y rendimiento. Paidotribo, Barcelona, España, 1992.
133. Wilmore, J., MC. NAMARA, J. "Prevalence of coronary heart disease risk factors in boys, 8 to 12 years of age". J. Pediatrics 84:527-533, 1974.
134. WORLD HEALTH ORGANIZATION. "Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Who study group". WHO Technical Reports Series 797, Geneva: WHO, 1990.