

CARACTERIZACIÓN DE SOFTWARE CINEANTROPOMÉTRICOS DISPONIBLES EN LA
RED Y SUS APORTES AL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO

RICHARD ARTURO PRIETO BELTRÁN

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA

LICENCIATURA EN DEPORTE

BOGOTÁ, NOVIEMBRE DE 2015

CARACTERIZACIÓN DE SOFTWARE CINEANTROPOMÉTRICOS DISPONIBLES EN LA
RED Y SUS APORTES AL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO

RICHARD ARTURO PRIETO BELTRÁN

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN DEPORTE

ASESOR

LUIS ALBERTO CARDOZO

DOCENTE

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA

LICENCIATURA EN DEPORTE

BOGOTÁ, NOVIEMBRE DE 2015

DEDICATORIA

A mi familia porque sin su apoyo incondicional no hubiese sido posible iniciar y culminar mi carrera, además de ser una constante motivación durante éste proceso.

A Jeimmy Lorena Ramírez por decirme las palabras correctas en el momento adecuado que hicieron que mi vida cambiara.

A todos mis compañeros, ya que hicieron de este proceso una etapa agradable y contribuyeron siempre a mi vida personal.

A la Universidad Pedagógica Nacional y sus docentes que aportaron un granito de arena en cada instante a mi formación profesional.

AGRADECIMIENTOS

Al culminar el presente trabajo de grado me siento completamente satisfecho de lo desarrollado y obtenido. Así como agradecido por todas aquellas personas que aportaron a él en su desarrollo.

Agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional por permitirme hacer parte de ella, a la Facultad de Educación Física y principalmente a la Licenciatura en Deporte pues éste, es en parte el fruto de toda su estructura.

También doy gracias a los profesores quienes aportaron en mi crecimiento académico y personal, de los cuales en cada momento aprendí cosas valiosas, en especial a los profesores Alexander Amador y Luis Cardozo por brindarme su mano y constante apoyo en la culminación de este proceso.

Resumen Analítico en Educación

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Caracterización de software cineantropométricos disponibles en la red y sus aportes al deporte de alto rendimiento.
Autor(es)	Prieto Beltrán, Richard Arturo
Director	Luis Alberto Cardozo
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2015. 69p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional UPN.
Palabras Claves	CINE-ANTROPOMETRÍA; SOFTWARE; DEPORTE; RENDIMIENTO; COMPOSICIÓN CORPORAL.

2. Descripción
<p>El presente trabajo de grado hace una caracterización y análisis de los diferentes software cineantropométricos disponibles en la red en los sistemas operativos más utilizados, ello desde el punto de vista del deporte de alto rendimiento, que permiten llevar a cabo procesos de detección de talentos, determinación del biotipo y diagnóstico del nivel de salud de los deportistas y que sirva como herramienta en los futuros procesos de control y mejoramiento deportivo en cualquier edad y disciplina.</p>

3. Fuentes
<p>Cogill, B. (2003) <i>Anthropometric Indicators Measurement Guide</i>. Food and Nutrition Technical Assistance Project, Academy for Educational Development, Washington, D.C.</p> <p>Díaz, F. (2004). <i>Ciencia, Tecnología y Sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la era de la globalización</i>. Editorial Científico-Técnica, La Habana. 2004.</p> <p>Gómez, O. (2007). <i>Fundamentos generales de la caracterización y organización del deporte de alto rendimiento</i>. Cuba.</p>

- International Society for the Advancement of Kinanthropometry [ISAK]. (2001). *International Standards for Anthropometric Assessment*. The University of South Australia.
- Ferreira, et al. (2004). *RAPIL – Anthropometric software and database*. Facultad de Motricidad Humana. Universidad Técnica de Lisboa. Cruz Quebrada.
- Kweitel, S. (2007). *IMC: Herramienta poco útil para determinar el peso ideal de un deportista*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 7 (28) pp.
- Sánchez, S et al. (2012). *Ingeniería del software. Un enfoque desde la guía SWEBOK*. Madrid, España: Alfaomega
- Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (1995). *Ley 181 de 1995 Nivel Nacional* (Diario Oficial No 41.679). Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3424>
- Quintana, M, (2005). *Teoría de kinantropometría*. Facultad de ciencias de la actividad física y del deporte (I.N.E.F.). Universidad politécnica de Madrid.
- Vega, J. (2002). *La transferencia de tecnología en la actividad deportiva. Aspectos positivos y negativos*. En Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital No 79. Buenos Aires.

4. Contenidos

Capítulo I: Planteamientos iniciales

Se presentan los parámetros iniciales del proyecto. Introducción, abstract, introducción, descripción del problema, justificación, objetivos (1 general y 3 específicos)

Capítulo II: Marco teórico

En este apartado se presenta una descripción general en los siguientes tres conceptos:

- Deporte y deporte de alto rendimiento
- Cineantropometría
- Software

Capítulo III: Metodología

Se presentan el tipo de investigación, como se realizó la recolección y análisis de los datos por medio de diferentes herramientas como tablas y diagramas.

Capítulo IV: Análisis de los datos

Se presentan los resultados y la discusión de los mismos con base a los objetivos planteados y se presentan en los siguientes apartados:

- Tipos de software antropométricos
- Fortalezas y debilidades
- Organización de los software

Capítulo V: Conclusiones

Hace referencia a las conclusiones obtenidas del estudio con base a las características de los software cineantropométricos y los aportes que generan al deporte de alto rendimiento.

5. Metodología

Modelo metodológico: Investigación descriptiva de tipo transversal.

Recolección de datos: La recolección de los software cineantropométricos se realizó en el período que comprende el tercer trimestre (Julio, Agosto y Septiembre) del año 2015 mediante la búsqueda de los mismos en la red en los sistemas operativos más utilizados que en este caso son: Windows para computadores personales; iOS y Android para dispositivos móviles; y adicionalmente aplicaciones en línea que no requieren sistema operativo específico.

Análisis de los datos

Tipos de software: Para determinar la definición de software y sus diferentes tipos se realizó una revisión bibliográfica en libros y páginas web tanto en el idioma español e inglés. Además se consultó a un profesional en el área de la informática (ingeniero de sistemas) que facilitó el proceso de clasificación de los recursos encontrados.

Caracterización de los software: La caracterización se realizó por medio de una tabla matriz donde se anotaron y clasificaron los datos de la siguiente manera:

- Información general del software.
- Datos de entrada o “input” (información personal y datos antropométricos del sujeto).
- Datos de salida o “output” (resultados arrojados por el software).

Organización de los software: Para la organización de los software se tuvieron en cuenta las variables estadísticas de los resultados (outputs) y se realizó la sumatoria de los valores, lo que permitió proporcionar un puntaje o consecuentemente un orden

jerárquico con base a las características de los resultados que arrojan y éstos serán representados. Es preciso tener en cuenta que las variables de los datos de ingreso (inputs) no se tuvieron en cuenta en la sumatoria debido que dependiendo de los diversos protocolos antropométricos se deben ingresar diferentes datos de mediciones corporales y esto afectaría el producto final en el resultado.

6. Conclusiones

Se presentan de acuerdo a:

Características de los software cineantropométricos:

- Tipo de análisis que realizan.
- Procesamiento en bases de datos.
- Elaboración de reportes.

Aportes al deporte de alto rendimiento:

- Selección de talentos.
- Diagnóstico del estado de salud de los deportistas.
- Control y evaluación del entrenamiento.

Elaborado por:	Richard Arturo Prieto Beltrán
Revisado por:	Luis Alberto Cardozo

Fecha de elaboración del Resumen:	23	11	2015
--	----	----	------

Tabla de Contenido

Capítulo I: Planteamientos Iniciales	1
1.1 Resumen	1
1.2 Abstract	1
1.3 Introducción	2
1.4 Descripción del problema.....	3
1.5 Justificación.....	7
1.6 Objetivos	10
1.6.1 Objetivo General.....	10
1.6.2 Objetivos específicos.....	10
Capítulo II: Marco Teórico	11
2.1 Deporte y deporte de alto rendimiento.....	11
2.2 La cine-antropometría	14
2.2.1 Mediciones antropométricas.....	16
2.3 El software.....	19
2.3.1 Software de sistema.....	19
2.3.2 Software de aplicación.....	21
2.3.3 Bases de datos.....	21
Capítulo III: Metodología	22
2.1 Modelo metodológico	22
2.2 Recolección de datos.....	23
2.3 Análisis de los datos	26
2.3.1 Determinación de los diferentes tipos de software.....	26
2.3.2 Caracterización de los software.....	26
2.3.3 Detección de fortalezas y debilidades	28
2.3.4 Organización de los software	29
Capítulo IV: Análisis de la información	30
4.1 Resultados	30
4.1.1 Tipos de software.....	30
4.1.2 Fortalezas y debilidades.....	31
4.1.3 Organización de los software	33

4.2 Discusión de los resultados	35
Capítulo V: Conclusiones	39
Lista de referencias	42
Anexos	44

Capítulo I: Planteamientos Iniciales

1.1 Resumen

El presente trabajo de grado hace una caracterización y análisis de los diferentes software cineantropométricos disponibles en la red desde el punto de vista del deporte de alto rendimiento, que permiten llevar a cabo procesos de selección de talentos, determinación de biotipo y diagnóstico del nivel de salud de los deportistas y que sirva como herramienta en los futuros procesos de control y mejoramiento deportivo en cualquier edad y disciplina.

1.2 Abstract

This degree work makes a characterization and an analysis of different anthropometric software from the high performance sport view, which allows the process of talents selection, biotype determination and health level diagnosis of sport people and to be used as a tool in future processes of sport improvement in any age and discipline.

1.3 Introducción

Actualmente se vive en una era donde la tecnología abarca una gran cantidad de las actividades cotidianas, entre ellas y que se relaciona con este documento: el deporte. Existen muchos software y aplicaciones en la red que permiten llevar a cabo procesos de análisis y evaluación en diferentes ámbitos como lo son la composición corporal, la técnica y la táctica, entre otros, que facilitan al entrenador su quehacer profesional.

Los software cineantropométricos son mecanismos muy útiles en la caracterización morfológica del deportista y de su estado de salud, que permiten llevar a cabo procesos más acertados en la formación deportiva desde edades tempranas hasta deportistas de alto rendimiento; con la identificación de dichos programas se logra determinar el tipo de herramienta que cada entrenador necesita dependiendo el objetivo a seguir.

La investigación se realizó por medio de una revisión bibliográfica en bases de datos, revistas electrónicas, libros e internet, por medio de correo electrónico a autores en búsqueda de funcionalidades y costos de este tipo de aplicativos y por medio de hojas de cálculo para la determinación de las fortalezas y debilidades de los mismos.

1.4 Descripción del problema

En las últimas décadas, el avance tecnológico ha sido vertiginoso y significativo, a tal punto de cambiar los comportamientos y las relaciones sociales entre los seres humanos y los mismos con la naturaleza; de la misma manera, también la implementación de la tecnología ha favorecido de manera importante los procesos relacionados con la globalización (Alfonso y Rodríguez, 2009).

Teniendo en cuenta la relación que existe entre deporte, actividad física y el desarrollo tecnológico que ha aportado a las mismas en cuestiones de mejoría, en el rendimiento y en indicadores de salud, se determina que el avance ha sido posible gracias al registro y análisis de datos y la evaluación de los mismos para generar pautas en la correcta implementación de las actividades en dichas áreas (Vega, 2002).

Un aspecto importante a tratar es la incidencia que tiene el deporte en los problemas sociales¹ a nivel global, utilizado en programas de integración como medio para generar espacios de aprovechamiento del tiempo libre y generación de hábitos adecuados de vida que incrementen los indicadores de salud y condición física en la población que asiste con regularidad.(Castro, 1990).

¹ Los problemas registrados están relacionados con obesidad, consumo de drogas y crimen, entre otros.

El creciente desarrollo de la tecnología ha permitido estilos de vida más cómodos para la humanidad dejando más tiempo libre para ser utilizado en actividades de esparcimiento y ocio. Sin embargo, un problema fundamental se basa en que dicho tiempo no está siendo aprovechado de la manera más adecuada. Por el contrario, se busca realizar más actividades de producción laboral que de práctica a nivel deportivo.

A pesar de todas las ventajas que supone el desarrollo científico y tecnológico, se viene juzgando también las consecuencias perjudiciales que está produciendo debido a la automatización de las actividades que llevan a las personas a realizar labores que requieran de menor esfuerzo y conllevan consigo a problemas de sedentarismo y por consecuencia, complicaciones en los aspectos relacionados con la salud. (Díaz, 2004).

Además, las sociedades actuales están preocupándose porque los problemas de salud que se generaban por dichos comportamientos y hábitos de vida, están llegando a la población infantil, caso que no solían presentarse un par de siglos atrás. Una medida que se ha planteado para evitar dicha situación, es la implementación de actividades físicas y deportivas en los espacios donde los niños pasan la mayoría del tiempo.

Ampliando ahora el tema fundamental que conlleva a hablar sobre la relación que tiene el desarrollo tecnológico con el deporte, se puede distinguir una cantidad muy amplia de software que facilita el desarrollo del mismo. Tal como programas de análisis de movimiento, de

planificación y periodización de cargas, de análisis de composición corporal, de estudios y registros en la técnica y táctica, entre otros.²

Además, hoy en día es muy fácil encontrar deportistas y entrenadores que realizan sus prácticas deportivas con aparatos tecnológicos como monitores de frecuencia cardiaca con GPS, lectores de lactato, aplicaciones móviles que permiten medir distancia y tiempos, aparatos o implementos hechos a medida para cada deportista, esto suma practicidad y disminuye tiempo y esfuerzo en los procesos del entrenamiento deportivo. (Jiménez, 2007).

Dichas herramientas ayudan de gran manera en la ejecución y evaluación del entrenamiento deportivo. Sin embargo, tienen la desventaja que no son de fácil acceso para todos, ya sea por costo o porque se encuentran en lugares especializados donde son de uso exclusivo de deportistas élite en programas de alto rendimiento.

Asimismo, se encuentra ante la desventaja de una falta significativa de software antropométrico que permita el tratamiento, almacenamiento y análisis de la información de grandes cantidades de datos, variables e individuos, de una manera eficiente y que requieran poco esfuerzo en el proceso propiamente dicho (Ferreira, et al., 2004).

² La tecnología aplicada al deporte trasciende el hecho de analizar al deportista como tal, sino que también al entorno que lo rodea, es decir, se aplica de igual manera a la ergonomía y la confección para crear implementos que favorezcan la mejoría en los logros deportivos.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que para una óptima utilización de los programas antropométricos se hace necesario tener un conocimiento amplio relacionado con dos aspectos fundamentales: el primero, la utilización de ellos como herramienta informática, y segundo, la correcta toma de las diferentes medidas corporales que posteriormente van a ser procesadas por este mecanismo.

Lo anterior hace referencia a que el profesional del deporte a cargo debe tener un conocimiento multidisciplinario tanto en sistemas informáticos en diferentes plataformas o sistemas operativos y también en antropometría, con la correcta manipulación de las herramientas de medición y la adecuada toma y registro de las medidas corporales en cada uno de los puntos anatómicos que lo requiera.

¿Cuáles son las características de los software cineantropométricos disponibles en la red y qué aportes genera en el deporte de alto rendimiento?

1.5 Justificación

Los avances tecnológicos que se implementan en el deporte aportan de manera significativa en el desarrollo de diferentes procesos que marcan la diferencia entre los resultados de un deportista o equipo que hace uso de los mismos y los que no; notándose una gran ventaja en aquellos en los que se fundamentan procesos científicos en pro de encontrar el punto más cercano a los estándares de eficiencia y calidad motriz y funcional.

Cuando se habla de estándar se toma como punto de referencia que sirve como guía o modelo de comparación. En el caso del deporte, donde los estándares técnicos, funcionales, estructurales, entre otros, marcan la pauta principal en el perfeccionamiento global del gesto y la capacidad deportiva, aquellos sujetos que lleguen más próximos a dichos parámetros estarán más cerca de la victoria.

Actualmente el deporte de alto rendimiento está basado en encontrar la mayor cantidad de errores o debilidades en los aspectos mencionados anteriormente con el fin de realizar las correcciones más pertinentes de acuerdo a cada caso; dichos errores se encuentran por medio de diversos software que arrojan los resultados exactos y que, posteriormente, serán analizados para buscar las estrategias y minimizarlos al máximo.

Por otro lado, sin el aporte de los avances científicos y tecnológicos el deporte no evolucionaría de la misma manera en que lo ha hecho en las últimas décadas, donde los records mundiales y olímpicos se han roto por diferencias en algunos casos mínimas en las marcas de cada prueba, es decir, que se necesitan muchos más estudios y aportes científicos para generar cambios que realmente hagan la diferencia en las marcas.

Sin embargo, en todos los casos no se pueden utilizar las mismas herramientas tecnológicas debido a que cada deporte tiene sus características particulares, es allí donde cada una de las ciencias aplicadas genera diferentes instrumentos de medición o análisis que cumplan los requerimientos respectivos en cada caso, de esta manera se garantiza una especificidad que favorezca la mejoría en cada deporte.

De ésta manera se hace necesario estudiar y evaluar las herramientas como tal, debido que el entrenador o deportista debe tener la certeza que dicho instrumento esté midiendo o arrojando los datos correctos. Además, los mismos avances y descubrimientos que se realizan, obligan que las ayudas tecnológicas deban ser renovadas periódicamente con el fin de ir a la par de los desarrollos científicos.

Por tanto, el análisis de las herramientas tecnológicas que en el campo de la cineantropometría conciernen, se hace pertinente para llevar a cabo adecuados procesos de selección de talentos en edades tempranas, determinación del biotipo y diagnóstico del estado de

salud de los mismos, ello con el objetivo de optimizar el proceso de planificación del entrenamiento.

Además, dicho análisis es oportuno debido a la gran cantidad de software o aplicaciones que encontramos disponibles en las plataformas de los sistemas operativos más utilizados, estos, a pesar de ser una ayuda para el entrenador, pueden no cumplir con las tareas o funcionalidades que se requiere el deporte de alto rendimiento.

Asimismo, luego de identificar las características de los software y haber seleccionado una herramienta tecnológica adecuada, el entrenador podrá realizar una caracterización y seguimiento de sus deportistas, además de una evaluación consecuente de su planificación en miras de lograr avances deportivos de una manera más eficiente.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General.

Identificar las características de los software cineantropométricos disponibles en la red y que aportes generan al deporte de alto rendimiento.

1.6.2 Objetivos específicos.

- Determinar los diversos tipos de software diseñados con el fin de realizar mediciones antropométricas.
- Establecer las fortalezas y debilidades de cada uno de los recursos tecnológicos encontrados.
- Organizar los programas teniendo en cuenta su funcionalidad con base a las características de los resultados que arrojan.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Deporte y deporte de alto rendimiento

En la actualidad existen diferentes clasificaciones que se le puede dar al deporte dependiendo de las características que lo componen y del objetivo del mismo. De ésta manera, y a nivel general, se toma la definición que la Ley Nacional del Deporte No. 181 de 1995 otorga al deporte en el artículo No. 15:

Artículo 15. El deporte en general. Es la específica conducta humana caracterizada por una actitud lúdica y de afán competitivo de comprobación o desafío expresada mediante el ejercicio corporal y mental, dentro de disciplinas y normas preestablecidas orientadas a generar valores morales, cívicos y sociales.

Asimismo esta ley clasifica en el artículo No. 16 el deporte de la siguiente manera

- Deporte formativo
- Deporte social y comunitario
- Deporte universitario
- Deporte asociado
- Deporte competitivo
- Deporte de alto rendimiento
- Deporte aficionado

- Deporte profesional

En lo que concierne con este trabajo, se toma la definición que dicha ley hace del deporte de alto rendimiento: *Deporte de alto rendimiento*. Es la práctica deportiva de organización y nivel superiores. Comprende procesos integrales orientados hacia el perfeccionamiento de las cualidades y condiciones físico-técnicas de deportistas, mediante el aprovechamiento de adelantos tecnológicos y científicos.

Según Gómez (2007), el deporte de alto rendimiento tiene como objetivo base el incremento de todos los factores de preparación como el físico, táctico, teórico y psicológico entre otros, para el aumento competitivo del deportista que determinarán el logro de la meta propuesta en la planeación del entrenamiento.

Además, el concepto de deporte de alto rendimiento lleva inmerso en sí que es un proceso a largo plazo que tiene dos etapas fundamentales, la primera es la etapa de iniciación deportiva y la segunda es la etapa de perfeccionamiento atlético. Cada una de estas etapas tiene diferencias substanciales en los factores mencionados anteriormente. En la Tabla 1 se expresan dichas diferencias.

Tabla 1
Contenidos en el deporte de alto rendimiento

FACTORES DE PREPARACIÓN DEPORTIVA	INICIACIÓN DEPORTIVA	PERFECCIONAMIENTO ATLÉTICO
Técnica	Formación de habilidades y destrezas en la ejecución de los movimientos técnicos del deporte.	Fijación de habilidades y destrezas en la ejecución de los movimientos técnicos del deporte con un amplio margen de reproducción inmediata.
Táctica	Reconocimiento de variantes técnicas en función del desempeño táctico durante la actividad competitiva.	Aplicación de variantes técnicas en función del desempeño táctico durante la actividad competitiva con altos por cientos de efectividad.
Física	Crear las bases para el desarrollo físico específico del deporte, mediante fundamentos generales.	Optimizar el potencial de desarrollo físico específico del deporte, elevando las capacidades funcionales y el nivel de entrenamiento del atleta.
Psicológica	Establecer mecanismos que garanticen la formación del carácter y la conducta deportiva.	Formación estable de la disposición psíquica que asegure la efectividad y confiabilidad de la autorregulación del deportista.
Teórica	Conocimientos del deporte en cuestión, normas y reglas de entrenamientos y competencias.	Valoración amplia de los componentes que integran el sistema deportivo para entrenamientos y competencias.

Diferencias en los contenidos de las etapas del deporte de alto rendimiento en cada uno de los factores a intervenir. Gómez (2007)

2.2 La cineantropometría

El término “antropometría” fue introducido a mediados del siglo XVII por el físico alemán Johann Sigismund Elsholtz para describir un sistema de medidas ideado para investigar la relación entre las proporciones corporales y algunas enfermedades; sin embargo dicho término fue más utilizado a finales del siglo XVIII e inicios del siglo XIX. (Spencer, 1997).

En las últimas décadas, el término ha cambiado hasta hablar hoy en día de “cineantropometría”, que fue acuñado en el Congreso Internacional de las Ciencias de la Actividad Física, llevado a cabo en Montreal – Canadá en 1976 y que fue aceptado como ciencia 2 años después por la UNESCO en el International Council of Sport and Physical Education. (Carmenate, Moncada y Borjas, 2014).

Dicho término proviene de las siguientes bases griegas:

- Kinein: movimiento,
- Anthropos: relativo a la especie humana, y
- Metrein: medida.

y es definido por Ross (como se citó en Quintana, 2005) como el “estudio del tamaño, forma, proporcionalidad, composición, maduración biológica y función corporal con objeto de entender el proceso de crecimiento, el ejercicio y el rendimiento deportivo, y la nutrición”

La cine-antropometría es usada para valorar y predecir el rendimiento deportivo, la salud y el estado nutricional e incluso refleja el estado social y económico de diferentes individuos o poblaciones. Es ampliamente usada, de bajo costo y no invasiva. (Cogill, 2003)

Como toda ciencia muy antigua, la cine-antropometría se ha diversificado en varios caminos. Los modelos antropométricos que han surgido con el paso del tiempo presentan un avance importante en el desarrollo de la misma. Sin embargo también presenta debilidades en cuanto a la falta de estandarización de los protocolos antropométricos (ecuaciones, técnicas y puntos de medición). Con el fin de reducir dichas falencias han surgido diferentes instituciones u organizaciones con el objetivo de desarrollar estándares que faciliten el proceso del análisis antropométrico en las variables anteriormente mencionadas. (International Society for the Advancement of Kinanthropometry [ISAK], 2001)

En su intento de estandarización, la ISAK (International Society for the Advancement of Kinanthropometry) o (Sociedad Internacional para el Avance de la Cine-antropometría) por su traducción al español, desarrolló pautas generales que posibiliten un concepto general en la toma de las mediciones en lo que respecta con puntos anatómicos, herramientas y protocolos de medición. En tanto a las ecuaciones de análisis de los datos, el antropometrista tiene la libertad de utilizar las que convenga más pertinentes teniendo en cuenta el tipo de estudio y población que corresponda.

2.2.1 Mediciones antropométricas.

En cine-antropometría según la ISAK (2001), las diferentes medidas corporales se clasifican en 5 categorías y la cantidad de mediciones depende del perfil antropométrico a realizar. Estos son los perfiles Restringido y Completo. El primero de 17 mediciones es un subconjunto del segundo de 39 mediciones. La Tabla 2 muestra la clasificación de las medidas, las herramientas necesarias y discrimina los perfiles mencionados anteriormente.

Tabla 2
Clasificación de las medidas antropométricas

TIPO	HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN	No.	MEDIDA	RESTRINGIDO
Básicos	Balanza - Estadiómetro - Caja	1	Peso	®
		2	Estatura	®
		3	Talla sentado	
Pliegues Cutáneos	Adipómetro	4	Triceps	®
		5	Subescapular	®
		6	Biceps	®
		7	Cresta Iliaca	®
		8	Supraespinal	®
		9	Abdominal	®
		10	Muslo frontal	®
		11	Pierna medial	®
Perímetros	Cinta métrica - Caja	12	Cabeza	
		13	Cuello	
		14	Brazo (relajado)	®
		15	Brazo (contraído y en tensión)	®
		16	Antebrazo	
		17	Muñeca (estiloidea distal)	
		18	Pecho (mesoesternal)	
		19	Cintura (mínimo)	®
		20	Glúteo (cadera)	®

		21	Muslo (1 cm del glúteo)	
			Muslo (troc. Medial-tibial.	
		22	Lat)	
		23	Pierna máximo	®
		24	Tobillo (mínimo)	
Longitudes	Antropómetro con base de pie - Calibre deslizante o segmómetro - Caja	25	Acromio-radial	
		26	Radial-estiloideo	
		27	Medioestiloideo-dactil	
		28	Altura ilioespinal	
		29	Altura trocantérea	
		30	Trocantérea-tibial lateral	
		31	Altura tibial lateral	
		32	Tibial medial-maleolar medial	
Diámetros	Calibres deslizantes - Calibre extendible - Caja	33	Biacromial	
		34	Bi-iliocrestideo	
		35	Longitud del pie	
		36	Tórax transverso	
		37	Tórax antero-posterior	
		38	Húmero	®
		39	Fémur	®

Mediciones incluidas en el perfil antropométrico completo de 39 mediciones. Las 17 mediciones del perfil restringido están identificadas con el símbolo ®

2.2.1.1 Perfil restringido

La medición de estos sitios permitirá realizar los cálculos para obtener el somatotipo, proporcionalidad, masa grasa corporal relativa (utilizando un número restringido de ecuaciones de predicción), índices del área de superficie corporal, índice cintura cadera, patrones de obesidad y perímetros corregidos por los pliegues cutáneos. (ISAK, 2001, p.17)

2.2.1.2 Perfil completo

La medición de los sitios en el perfil completo permitirá cálculos adicionales como estimaciones de grasa corporal relativa (utilizando un número mayor de ecuaciones de predicción), y cálculo de hueso, músculo, masa adiposa y residual utilizando técnicas de fraccionamiento de la masa corporal (Drinkwater y Ross, 1980; Kerr, 1988), como así también los cálculos de la masa esquelética y la masa músculo-esquelética determinadas por distintos métodos (Martin et al., 1990; Martin, 1991; Janssen et al., 2000; Lee et al., 2000). (ISAK, 2001, p.17)

2.3 El software

El término “software” fue introducido por primera vez por John W. Tukey quien publicó un artículo en la revista *American Mathematical Monthly* en 1957. En la década de los 50 la idea de software era reducida al sinónimo del término “programa de computadora”, es decir, la herramienta que permite que una computadora lleve a cabo una tarea específica. Sánchez, Sicilia y Rodríguez (2012).

Según la Real Academia Española, *software* es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora. Sin embargo, Sánchez, et al (2012) proponen la definición del diccionario Merriam-Webster que proporciona una definición más amplia del concepto: “*Software* es el conjunto completo de programas, procedimientos y documentación relacionada que se asocia con un sistema, y especialmente con un sistema de computadora. En un sentido específico, software son los programas de computadora”.

2.3.1 Software de sistema

Los software de sistema coordinan las actividades y funciones del hardware (componentes físicos de una computadora) y controla sus operaciones. Este está diseñado para ser utilizado por la computadora misma, no por usuarios humanos.

2.3.1.1 Sistema operativo.

El sistema operativo es el programa más importante en una computadora. Es el intermediario entre el usuario y el hardware de cualquier dispositivo. Cumple tareas básicas como el reconocimiento del ingreso de información desde el teclado, envío de resultados al monitor, mantener control de archivos y directorios en el disco e interviene con dispositivos externos como discos duros o impresoras. Cada computadora, tablet o smartphone tiene incluido un sistema operativo que provee funcionamiento básico al dispositivo.

2.3.1.2 Software de programación.

Los software de programación son programas o grupos de programas que ayudan a los desarrolladores³ en la asistencia, creación, depuración y mantenimiento de otros programas o aplicaciones.

2.3.1.3 Software de utilidad.

Los software de utilidad ayudan a manejar, mantener y controlar los recursos del computador. Los sistemas operativos generalmente contienen las herramientas necesarias para esto, pero los software de utilidad pueden mejorar el funcionamiento. Son de alguna manera técnicos y orientados a usuarios con un sólido conocimiento en computación.

³ Personal profesional que se encarga de la creación de programas informáticos.

2.3.2 Software de aplicación.

Software de aplicación o simplemente *aplicaciones* son usualmente llamados programas productivos porque permiten al usuario completar tareas como crear documentos, hojas de cálculo, bases de datos y publicaciones, realizar consultas en línea, enviar mensajes, diseñar gráficos e inclusive jugar videojuegos. Cumplen específicamente la tarea para la que fueron diseñados y pueden ser tan simples como una calculadora o tan complejos como un procesador de texto.

2.3.3 Bases de datos

Una base de datos es básicamente una colección de información organizada de manera que un programa de computador pueda rápida y fácilmente seleccionar fragmentos de información deseada. Estas están organizadas por campos, registros y archivos. Un campo es un solo dato de información, un registro es un grupo completo de campos, y un archivo es una colección de registros.

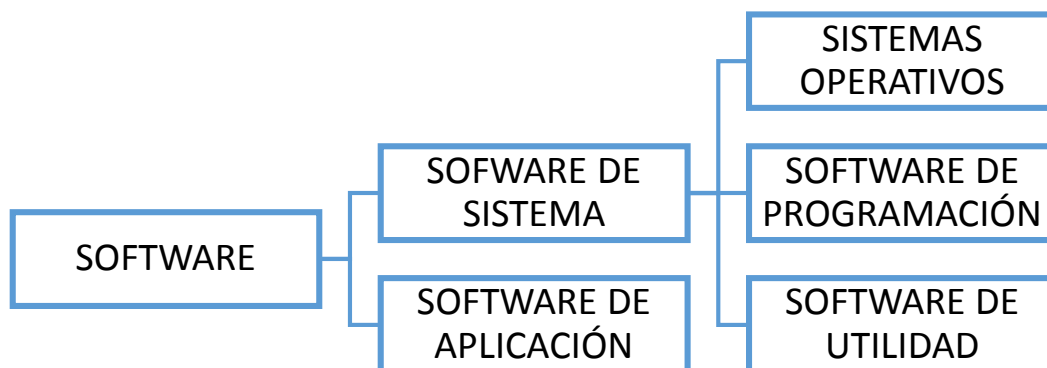


Figura 1. Organización y clasificación de los diferentes tipos de software

Capítulo III: Metodología

2.1 Modelo metodológico

Sampieri (como se citó en Cárdenas, Cifuentes, Pinzón, Pinzón y Rodríguez, 2015) expresa que cuando se pretende especificar las características propias de un fenómeno como el contexto, los perfiles de personas, grupos comunidades y todos aquellos rasgos importantes de un fenómeno, se debe recurrir a un tipo de estudio descriptivo que está centrado en estudiar información que es susceptible a ser medible.

Los estudios descriptivos también permiten medir conceptos y mostrar las manifestaciones que tienen una relación directa con el fenómeno a estudiar que requiere un conocimiento básico acerca del fenómeno que se va a estudiar y se “centran en medir con la mayor precisión posible” (Hernández, 1994, pág. 72).

En ese sentido Best (como se citó en Cardenas, et al. 2015) menciona que el estudio descriptivo hace referencia a interpretar y resaltar la importancia de los hechos que se pretenden describir, es así que la descripción está articulada a la comparación, clasificación y análisis de la información, por tanto el objetivo principal de este tipo de estudio es analizar e interpretar los datos que se han reunido con el propósito de comprender problemas de importancia.

2.2 Recolección de datos

La recolección de los software cineantropométricos se realizó en el período que comprende el tercer trimestre (Julio, Agosto y Septiembre) del año 2015 mediante la búsqueda de los mismos en la red en los sistemas operativos más utilizados que en este caso son: Windows para computadores personales; iOS y Android para dispositivos móviles; y adicionalmente aplicaciones en línea que no requieren sistema operativo específico.

Para la determinación de los sistemas operativos más usados se basó en el estudio de (Montés, 2015) donde presenta el ranking de los sistemas operativos más usados para para computadores personales y dispositivos móviles desde febrero de 2014 hasta enero de 2015. Los datos serán presentados a continuación en las figuras 2 y 3.

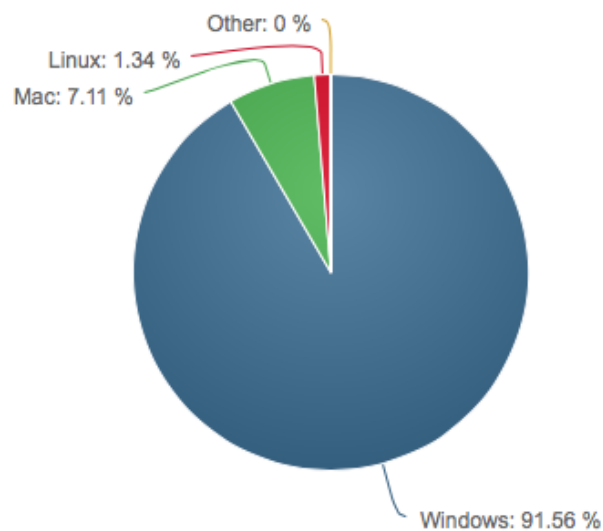


Figura 2. Rankin de los sistemas operativos más utilizados para PC. (Montés, 2015)

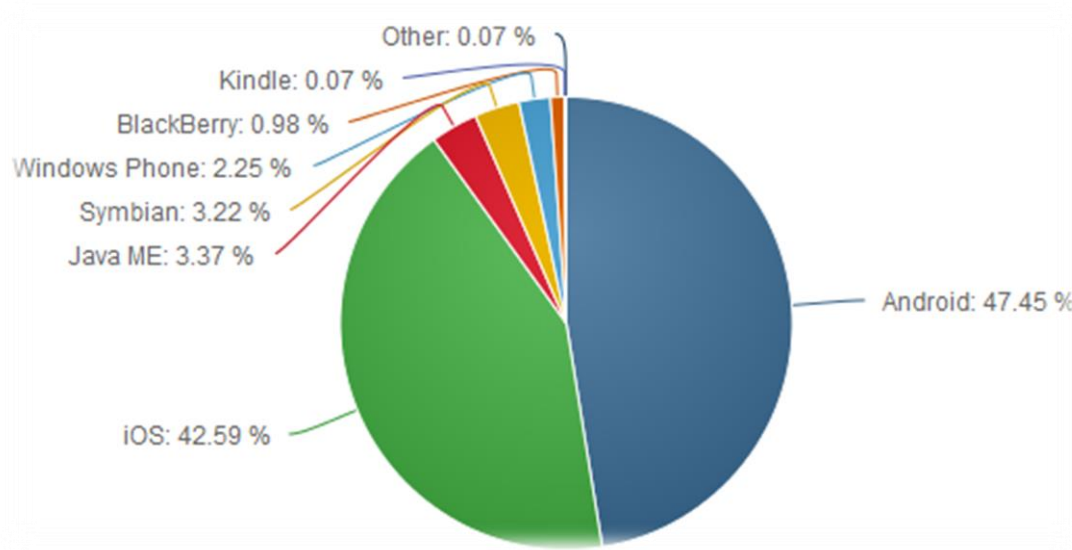


Figura 3. Rankin de los sistemas operativos más utilizados para dispositivos móviles.

(Montés, 2015)

Se utilizaron las siguientes palabras clave con sus correspondientes al idioma inglés:

- Antropometría (Anthropometry)
- Software cineantropométrico (Kinanthropometric software)
- Mediciones corporales (Body measurements)
- Composición corporal (Body composition)
- Somatotipo (Somatotype)
- Calculadora antropométrica (Anthropometric calculator)

Para computadores personales, se realizó la búsqueda en la red mediante el buscador “Google” utilizando una a una o la unión de varias de las palabras clave mencionadas anteriormente e ingresando a todos los links de las primeras 10 páginas del mismo y siguiendo

los enlaces que cada uno de los sitios web recomendaba para llegar al vínculo final de descarga de los software. Cabe mencionar que la búsqueda se realizó en las primeras 10 páginas del buscador, sin embargo desde la página número 6 ya no se encontraron resultados. Además se encontraron aplicaciones que no permitían descarga porque son de paga, sin embargo, tenían disponible un video o documento de demostración que se podía descargar libremente o solicitar por medio de correo electrónico al creador del correspondiente software.

Para dispositivos móviles, se ingresó a las tiendas de aplicaciones de iOS y Android (Appstore y Playstore respectivamente), se descargaron y analizaron todas las aplicaciones gratis hasta que la tienda no arrojara más resultados con cada una de las palabras clave. Con respecto a las aplicaciones de paga, se analizaron los demos que arrojaban la información completa del funcionamiento de los mismos. Las que mostraban información parcial o no muy clara, fueron descartados.

Para las aplicaciones en línea, de igual manera se realizó la búsqueda por medio del buscador “Google” en las primeras 10 páginas ingresando a cada uno de los sitios web. En este caso no se encontraron resultados desde la página número 4.

2.3 Análisis de los datos

2.3.1 Determinación de los diferentes tipos de software

Para determinar la definición de software y sus diferentes tipos se realizó una revisión bibliográfica en libros y páginas web tanto en el idioma español e inglés. Además se consultó a un profesional en el área de la informática (ingeniero de sistemas) que facilitó el proceso de clasificación de los recursos encontrados. Adicionalmente se cuantificaron los software encontrados por cada uno de ellos.

2.3.2 Caracterización de los software

La caracterización se realizó por medio de una tabla matriz donde se anotaron y clasificaron los datos de la siguiente manera:

- Información general del software.
- Datos de entrada o “input” (información personal y datos antropométricos del sujeto).
- Datos de salida o “output” (resultados arrojados por el software).

SOFTWARE						DATOS GENERALES					DATOS ANTROPOMÉTRICOS												RESULTADOS																			
No.	NOMBRE	VENDEDOR	ÚLTIMA VERSIÓN DISPONIBLE	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	GRATUITO	Datos Personales					Medidas Básicas	Diametros		Perímetros			Pliegues Cutáneos				Composición corporal				Índices (Salud)																	
						Nombre	Edad	Fecha de Nacimiento	Género	FC Reposo	Dirección	Teléfono	E-mail	Peso	Talla (estatura)	Humeral (bicipital)	Femoral (bicipital)	Muñeca (bistiloides)	Cuello	Antebrazo máximo	Muñeca	Pecho	Cintura (mínima)	Abdomen superior	Cadera (máximo)	Triceps (Tricipital)	Subescapular	Biceps (Bicipital)	Cresta ilíaca (Suprailíaco)	Abdominal	Muslo anterior	Masa adiposa (kg/%)	Masa muscular (kg/%)	Masa residual (kg/%)	Masa ósea total (kg/%)	Tipo de cuerpo	Agua Corporal Total	Complejón	Metabolismo Basal	Peso Ideal	Cociente Cintura- Cadera	IMC

Figura 4. (Captura) Ejemplo de la tabla matriz en blanco de la categorización de los datos. Aplicaciones móviles.

Para llenar la anterior tabla, se determinaron las siguientes variables estadísticas teniendo en cuenta los inputs y outputs dependiendo de las características de los mismos y se le dio un color para facilitar el procesamiento de la información.

- 0 = No pide la información o arroja resultado – Sin color.
- 1 = Pide la información (solamente en los inputs) – Naranja.
- 2 = Arroja resultado numérico (únicamente arroja el valor numérico) – Azul.
- 3 = Arroja resultado gráfico (arroja el resultado en número y gráfica) – Verde.
- 4 = Arroja resultado cualitativo (arroja el resultado en número y hace una pequeña descripción valorativa del mismo) – Purpura.

SOFTWARE						DATOS GENERALES							DATOS ANTROPOMÉTRICOS											RESULTADOS																	
No.	NOMBRE	VENDEDOR	ÚLTIMA VERSIÓN DISPONIBLE	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	GRATUITO	Datos Personales							Medidas Básicas		Diametros		Perímetros			Pliegues Cutáneos (mm)				Composición corporal				Índices (Salud)													
						Nombre	Edad	Fecha de Nacimiento	Género	FC Reposo	Dirección	Teléfono	E-mail	Peso	Talla (estatura)	Humeral (bipectondilar)	Femoral (bipectondilar)	Muñeca (biestibídeo)	Quello	Antebrazo máximo	Muñeca	Cintura (mínima)	Abdomen superior	Cadera (máximo)	Triceps (Tricipital)	Subescapular	Biceps (Bicipital)	Cresta ilíaca (Suprailíaco)	Abdominal	Muslo anterior	Masa adiposa (kg/%)	Masa muscular (kg/%)	Masa residual (kg/%)	Masa ósea total (kg/%)	Tipo de cuerpo	Agua Corporal Total	Complejón	Metabolismo Basal	Peso Ideal	Cociente Cintura-Cadera	IMC
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
1	EasyNut	Francisco Campos	1.0.0	16/04/2013	NO	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	3	3	0	2	4	0	0	0	2				
2	Fit Calc	ExactLead Inc	1.0.2	24/03/2015	SI	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	2	2	2	4	2		
3	Fitness Calcs	Darren Gates	1.0	30/10/2013	NO	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2			

Figura 5. (Captura) Ejemplo de la tabla matriz con información de los software y variables estadísticas de la categorización de los datos. Aplicaciones de iOS.

En el proceso de la caracterización, se realizó un filtro en el cual se eliminaron todos aquellos software que solo arrojan resultado de índice de masa corporal (IMC), ya que éste indicador es de uso general y no refleja el análisis de la composición corporal en sus diferentes componentes. (Kweitel. 2007).

2.3.3 Detección de fortalezas y debilidades

En el proceso de detección de fortalezas y debilidades se implementaron las siguientes categorías:

- Tipo de análisis.
- Cantidad de variables.
- Cantidad de aplicaciones disponibles.
- Requerimiento de acceso a internet.
- Producción de bases de datos.
- Elaboración de reportes.

- Portabilidad.
- Cambio unidades métricas.
- Adquisición en tiendas de aplicaciones.

De acuerdo a las características de cada uno de los software y su globalización en cada uno de los diferentes tipos se realizó una tabla comparativa (ver tabla 4) donde se puede visualizar las fortalezas y debilidades en cada clase de herramienta encontrada.

2.3.4 Organización de los software

Para la organización de los software se tuvieron en cuenta las variables estadísticas de los resultados (outputs) mencionadas anteriormente y se realizó la sumatoria de los valores, lo que permitió proporcionar un puntaje o consecuentemente un orden jerárquico con base a las características de los resultados que arrojan y éstos serán representados más adelante en los resultados de la investigación. Es preciso tener en cuenta que las variables de los datos de ingreso (inputs) no se tuvieron en cuenta en la sumatoria debido que dependiendo de los diversos protocolos antropométricos se deben ingresar diferentes datos de mediciones corporales y esto afectaría el producto final en el resultado.

Capítulo IV: Análisis de la información

4.1 Resultados

4.1.1 Tipos de software

Anteriormente en el marco teórico se realizó una clasificación de los tipos de software. Sin embargo para este trabajo se encontró que se puede hacer una clasificación un poco más detallada con respecto a los que han sido parte del estudio. En este sentido cabe aclarar que en la clasificación general de los software los que se concierne al trabajo son los de “aplicación”, que permiten al usuario interactuar con el ordenador para realizar tareas muy específicas. Dicha clasificación será representada en la figura 4.

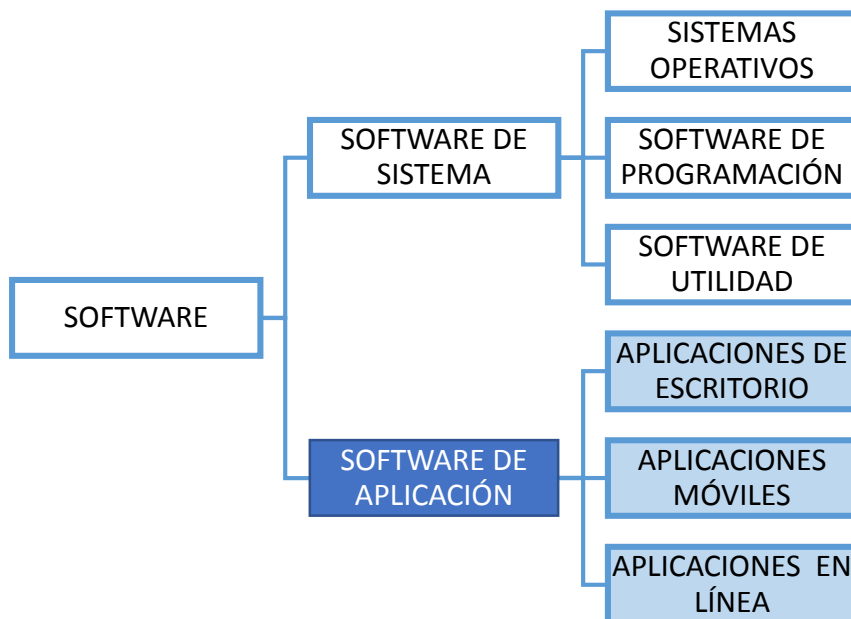


Figura 6. Clasificación de los software de aplicación

A continuación se presenta la cantidad y el tipo de software encontrados, además de los que se pasaron por filtro de IMC.

Tabla 3
Tipo y cantidad de software cineantropométricos

	Aplicaciones de escritorio		Aplicaciones móviles		Aplicaciones en línea	TOTAL
	S. Aplicación	M. Excel	iOS	Android		
Encontrados	8	6	41	116	7	178
Filtro por IMC ⁴	-1	0	-17	-36	-1	-55
<i>Subtotal</i>	7	6	24	80	6	123
TOTAL	13		104		6	

Cantidad total de software por categoría y luego de pasar por el filtro de IMC

Como lo muestra el cuadro, la cantidad de aplicaciones de escritorio y las aplicaciones en línea son limitadas con respecto a las aplicaciones móviles. Sin embargo, se establecieron fortalezas y debilidades de las mismas para un análisis de la información más acertado.

4.1.2 Fortalezas y debilidades

En la tabla 4 se presentan las fortalezas y debilidades de cada uno de los diferentes tipos de software con respecto a las características mencionadas anteriormente.

⁴ Kweitel, S. (2007). *IMC: Herramienta poco útil para determinar el peso ideal de un deportista*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 7

Tabla 4
Fortalezas y debilidades de las aplicaciones antropométricas

APLICACIONES ANTROPOMÉTRICAS			
TIPO	SISTEMA OPERATIVO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Aplicaciones de escritorio	Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis más detallados y profundos. • Manejan gran cantidad de datos y variables. • No necesitan internet. • Procesa bases de datos. • Generan reportes para impresión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para portar el computador personal (tamaño). • No permite cambio de unidades métricas. • Limitada cantidad disponible. • Algunos generan costo elevado.
Aplicaciones móviles (App Nativa)	Andriod, iOS	<ul style="list-style-type: none"> • Se pueden portar con mayor facilidad. • No requieren acceso a internet. • Permite cambio de unidades métricas. • Se adquieren directamente en las tiendas de aplicaciones. • Bajo o ningún costo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de nivel intermedio. • Manejan limitada cantidad de datos y variables. • No procesan bases de datos. • No permite entrega de reportes.
Aplicaciones en línea (Web App)	N/A	<ul style="list-style-type: none"> • No requiere de un sistema operativo específico. • Portabilidad flexible para diferentes dispositivos. • Permite cambio de unidades métricas. • No tienen costo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis básicos. • Limitada cantidad disponible. • Procesa limitada cantidad de datos y variables. • Requiere acceso a internet.

Para una mejor comprensión de las características de las aplicaciones, se organizaron en un cuadro comparativo, que resume las propiedades de las diferentes aplicaciones con los parámetros mencionados en la tabla 4.

Tabla 5
Cuadro comparativo entre tipos de aplicaciones

PROPIEDADES	Aplicaciones de escritorio	Aplicaciones móviles (App Nativa)	Aplicaciones en línea (Web App)
Sistema operativo	<u>Windows</u>	<u>Android - iOS</u>	<u>No específico</u>
Análisis	Profundo	Medio	Básico
Cantidad de variables	Alta	Media	Baja
Cantidad de app disponibles	Baja	Alta	Baja
Requiere acceso a internet	NO	NO	SI
Produce bases de datos	SI	NO	NO
Genera reportes	SI	NO	NO
Cambio unidades métricas	NO	SI	SI
Adquisición en tiendas de aplicaciones	NO	SI	NO

Cuadro comparativo de las propiedades de cada tipo de aplicación

4.1.3 Organización de los software

Como se mencionó anteriormente para la organización de los software se tuvieron en cuenta las variables estadísticas de los resultados (outputs) y se realizó la sumatoria de los valores, lo que permitió asignar un puntaje y un orden jerárquico. En la figura 5 se presenta un ejemplo del procedimiento.

SOFTWARE		RESULTADOS											VALORACIÓN	
No.	NOMBRE	Composición corporal							Índices (Salud)				CANTIDAD DE RESULTADOS	PUNTAJE
		Masa adiposa (kg/%)	Masa muscular (kg/%)	Masa residual (kg/%)	Masa ósea total (kg/%)	Tipo de cuerpo	Agua Corporal Total	Complejión	Metabolismo Basal	Peso Ideal	Cociente Cintura-Cadera	IMC		
1	EasyNut	3	3	3	3	0	2	4	0	0	0	2	7	20
2	Fit Calc	2	0	0	0	2	0	2	2	2	4	2	7	16
3	Fitness Calcs	2	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	7	14
4	Wellness Calculator Suite	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	5	10
5	Adipometer Lite	3	0	0	3	0	0	0	0	0	2	2	4	10
6	Body fat	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	4	8
7	Health Calculator Nitrio	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	4	8
8	BodyfatCalculator	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	8
9	BMI and Body Fat Percentage	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	6
10	Body Health Calculators	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	6
11	Calculadora IMC para Salud	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	3	6
12	Diet calculator pro	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	3	6
13	Learn Your Ideal Weight	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	6
14	Body Tracker	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	6
15	IMC y grasa corporal+más	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	6

Figura 7. (Captura) Asignación de puntaje a cada software al realizar la sumatoria de las variables estadísticas establecidas. En el gráfico se eliminaron los datos de información general y antropométrica (input). Primeras 15 aplicaciones de iOS.

Para cada tipo de aplicación se realizó el mismo procedimiento, ello permitió identificar los software con mejores características y darles un orden jerárquico teniendo como base el puntaje obtenido. Dicho puntaje da una visión general con respecto a la cantidad de resultados y las cualidades del mismo.

4.2 Discusión de los resultados

Como es evidente, durante el proceso se encontró con una variada cantidad de software que corresponden a diferentes tipos y características. Además que para obtenerlos se deben seguir unos pasos fundamentales en la búsqueda de los mismos teniendo en cuenta las palabras clave adecuadas. Sin embargo, después de caracterizar los 178 software seleccionados y pasarlos por el filtro de Índice de Masa Corporal (IMC), quedando 123 que permiten realizar análisis de una o más variables, se encontró que no hay una relación proporcional entre la cantidad y las características de análisis que estos arrojan.

En primera instancia, se hace una relación entre el tipo de software, la cantidad de aplicaciones encontradas y el número de variables que el mismo arroja, estos datos se presentan en la tabla 6.

Tabla 6
Relación cantidad de aplicaciones-cantidad posible de resultados que arroja.

TIPO	Aplicaciones disponibles	Posibles resultados
Aplicaciones de escritorio	13	59
Aplicaciones móviles (iOS)	24	12
Aplicaciones móviles (Android)	80	23
Aplicaciones en línea (Web App)	6	7

De la tabla 6 podemos deducir lo siguiente:

- La cantidad de software disponibles en los diferentes sistemas operativos no reflejan el tipo de análisis que realizan. Por ejemplo, si se comparan las aplicaciones de escritorio con las aplicaciones en línea, encontramos una cantidad disponibles de las mismas muy parecida, 13 y 6 respectivamente. Pero la capacidad de procesamiento de los datos y variables difieren demasiado, 59 posibles resultados para el primero y 7 para el segundo.
- Las aplicaciones móviles son las que mayor número representan, 7 veces más en relación con las aplicaciones de escritorio en el sistema operativo Android y el doble en iOS. A pesar de ello, la cantidad de resultados que arroja apenas llega a la mitad de los procesados por las aplicaciones de escritorio.
- También existe una diferencia sustancial en cuanto a la cantidad tanto de aplicaciones disponibles como de resultados arrojados entre aplicaciones móviles en los diferentes sistemas operativos; 24 – 12 respectivamente para iOS y 80 – 23 para Android. Ello obedece a la naturaleza de software libre en el sistema operativo Android.

Por otra parte, en la caracterización de las fortalezas y debilidades, encontramos propiedades que hacen a unos software más relevantes que otros; el procesamiento de gran cantidad de variables y sujetos en bases de datos es uno de ellos. En el deporte de alto rendimiento se

requiere hacer un seguimiento periódico del deportista, donde se pueda llevar un control y evaluación del entrenamiento. Si las herramientas tecnológicas no le aportan al entrenador, preparador físico, médico o la persona que esté a cargo de dicho proceso esta cualidad, entonces estarían enfrentados a almacenar los registros de una manera menos eficientes y eso ralentecería los procesos de seguimiento y evaluación.

Otra cualidad importante es la capacidad que tienen los software para generar reportes, de esta manera se pueden compartir los resultados con los profesionales de diferentes áreas e inclusive el deportista hará parte del proceso mediante el conociendo de sus propios resultados y de la orientación interdisciplinar que obtenga. Dicha característica solo la poseen las aplicaciones de escritorio, ya sea como tan una aplicación, o un macro en Excel. Esto obedece a que este tipo de aplicaciones son utilizadas en computadores y estos tienen la funcionalidad de generar un reporte en formato de texto (Microsoft Word) o PDF, o de ser conectados a impresoras que generan el reporte en físico.

Por otro lado, la utilización de diferentes sistemas de unidades (internacional e imperial), facilita la utilización de las aplicaciones por personas de diferentes nacionalidades. En el caso de las aplicaciones de escritorio, únicamente tienen un sistema de unidades, que es el Sistema Internacional, ello representa una debilidad a lo mencionado anteriormente. Las aplicaciones móviles sin embargo, su gran mayoría vienen con un sistema de unidades predeterminado, pero tienen la capacidad de ser cambiado del internacional al imperial o viceversa.

Una gran ventaja de las aplicaciones móviles es que solo deben ser buscadas en lugares específicos, es decir, en las tiendas de aplicaciones, Appstore y Playstore para Android y iOS respectivamente. El usuario tiene la ventaja de revisar información general y algunos pantallazos de la aplicación como tal y decidir cuál descarga, todo ello desde un solo lugar. En el caso de las aplicaciones de escritorio y aplicaciones en línea, el usuario debe realizar una búsqueda en la red pasando por diferentes páginas que no siempre le dan información, ello obliga a descargar la aplicación y determinar si es útil o no.

Capítulo V: Conclusiones

Las características más importantes a tener en cuenta a la hora de hacer uso de un software cineantropométrico para análisis en deporte de alto rendimiento son las siguientes:

- **Tipo de análisis:** Obedece a la profundidad de análisis que realiza, es decir, suministra datos de composición corporal, biotipo y diagnóstico del estado de salud del deportista, arroja resultados que se pueden visualizar por medio de gráficos y comparaciones. Además se puede hacer una relación entre la cantidad de resultados que arroja y la profundidad de análisis que realiza el software con base a los apartados mencionados anteriormente.
- **Procesamiento de bases de datos:** El software tiene la capacidad de procesamiento y almacenamiento de gran cantidad de variables y sujetos estudiados, con el fin de facilitar el proceso de control y evaluación del entrenamiento deportivo.
- **Elaboración de reportes:** Con el fin de hacer un seguimiento interdisciplinar con los diferentes profesionales a cargo. Además el deportista puede ser participe cuando conoce los resultados de sus análisis cineantropométricos.

Teniendo en cuenta las características más importantes que se mencionaron, se concluye que los tipos de software que más aportan en el análisis de deportistas de alto rendimiento son las aplicaciones de escritorio. Estas cumplen con los parámetros referidos además de ser de fácil uso. Cabe aclarar que en este tipo de software están los Macros en Excel (hojas de cálculo) que realizan análisis muy profundos, pero no generan bases de datos. Sin embargo pueden ser utilizados de una manera muy eficiente guardando los datos de una manera muy organizada para llevar el registro de las mediciones o sujetos estudiados.

Con respecto a las demás aplicaciones que funcionan en otros dispositivos y sistemas operativos. El hecho que no puedan ser implementadas en deporte de alto rendimiento, no significa que sean obsoletas, estas pueden ser implementadas en procesos de menor nivel, por ejemplo, entrenamiento enfocado en parámetros estéticos y de mejoramiento de la condición física, que sin dejar de ser muy importante el adecuado proceso de entrenamiento en los mismos, requieren de un seguimiento más básico.

Los aportes que los software cineantropométricos genera en el deporte de alto rendimiento están relacionados con los siguientes parámetros:

- **Selección de talentos deportivos:** Cualquier deporte exige unas características morfológicas específicas que influirán en el logro de las metas deportivas. Según Hofmann y Schneider (como fue citado en Weineck, 2005) por selección entendemos la decisión sobre la formación y el ingreso en la competición de un deportista en una

determinada modalidad o disciplina, en un determinado momento y durante un determinado período. Con ello se hace claro que la selección de talentos se hace durante cualquier etapa del proceso de entrenamiento deportivo y teniendo en cuenta las características morfológicas de los individuos, los contenidos de los programas de entrenamiento pueden ser orientados de una forma más eficiente y adecuada.

- **Diagnóstico del estado de salud:** Antes de llevar a cabo cualquier programa de entrenamiento, el profesor o entrenador debe tener la certeza que el deportista está en óptimo estado de salud, los índices antropométricos relacionados con la ésta, generan una visión general que se puede tener en cuenta para tomar decisiones en la planificación del entrenamiento.
- **Control y evaluación del entrenamiento:** Por medio de los seguimientos antropométricos frecuentes a los deportistas, se puede evaluar si los programas de entrenamiento son efectivos teniendo en cuenta, la edad del sujeto, la etapa de entrenamiento, las cargas planificadas y la nutrición entre otros.

Lista de referencias

- Alfonso, J. y Rodríguez, K. (2009) *Impactos de la globalización en el ámbito de la actividad física y el deporte*. En Revista Acción No. 10 La Habana.
- Best, J. (1987). *Como investigar en educación*. Madrid: Morata
- Carmenate, L, Moncada, F y Borjas E. (2014). *Manual de medidas antropométricas*. Costa Rica: Z Servicios Gráficos.
- Cárdenas, M, Cifuentes, A, Pinzón, L, Pinzón, S y Rodríguez, K (2015). *Identificación y caracterización de los modelos de enseñanza y aprendizaje en deporte escolar. Comparación entre los deportes individuales y de conjunto*. (Trabado de grado). Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia.
- Castro, F. (1990). *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Editora Política*. Tomo 2. La Habana.
- Cogill, B. (2003) *Anthropometric Indicators Measurement Guide*. Food and Nutrition Technical Assistance Project, Academy for Educational Development, Washington, D.C.
- Díaz, F. (2004). *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la era de la globalización*. Editorial Científico-Técnica, La Habana. 2004.
- Gómez, O. (2007). *Fundamentos generales de la caracterización y organización del deporte de alto rendimiento*. Cuba.
- Hernández S., Fernández, C & Baptista, (1994): *Metodología de la investigación*, México, Mc Graw Hill.
- International Society for the Advancement of Kinanthropometry [ISAK]. (2001). *International Standards for Anthropometric Assessment*. The University of South Australia.
- Ferreira, et al. (2004). *RAPIL – Anthropometric software and database*. Facultad de Motricidad Humana. Universidad Técnica de Lisboa. Cruz Quebrada.
- Jiménez, J. (2007). *La Educación Científico-Tecnológica en la formación profesional del licenciado en Cultura Física*. Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. No. 47 Buenos Aires
- Kweitel, S. (2007). *IMC: Herramienta poco útil para determinar el peso ideal de un deportista*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 7 (28) pp.

- Montés, N. (2015). *Ranking de sistemas operativos más usados para 2015*. Universidad Cardenal Herrera. Valencia, España. Recuperado de: <https://blog.uchceu.es/informatica/ranking-de-sistemas-operativos-mas-usados-para-2015/>
- Sánchez, S et al. (2012). *Ingeniería del software. Un enfoque desde la guía SWEBOK*. Madrid, España: Alfaomega
- Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (1995). *Ley 181 de 1995 Nivel Nacional* (Diario Oficial No 41.679). Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3424>
- Spencer, F. (1997). *History of physical anthropology*. Recuperado de <https://books.google.com.co>
- Quintana, M, (2005). *Teoría de kinantropometría*. Facultad de ciencias de la actividad física y del deporte (I.N.E.F.). Universidad politécnica de Madrid.
- Vega, J. (2002). *La transferencia de tecnología en la actividad deportiva. Aspectos positivos y negativos*. En *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital No 79*. Buenos Aires.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Balingen, Alemania: Sagrafic

Anexos

Tabla completa aplicaciones de escritorio (Parte 1)

SOFTWARE								
No.	NOMBRE	AUTOR	FECHA PUBLICACIÓN	ÚLTIMA VERSIÓN DISPONIBLE	TIPO	BASE DE DATOS	GARTUITO	REPORTE PARA IMPRESIÓN
1	equaAnthropos - ORO	Nestor Lentini	NA	NA	Aplicación	SI	NO	SI
2	CineGym	José Acordia	2011	1.8	Macro excel	NO	SI	NO
3	Medisoft-Esporte	Luis Guzmán, Julian Arias	2012	NA	Macro excel	NO	NO	NO
4	AntropoS2	Francis Holway	NA	NA	Macro excel	NO	SI	NO
5	Bodymetrix	Informática & Deportes	NA	NA	Aplicación	SI	NO	SI
6	Antropometría Digital 3.2	U. Valencia	NA	NA	Aplicación	NO	SI	SI
7	GREC Report	Manuel Sillero	2008	NA	Macro excel	NO	SI	NO
8	Nutripac	Angel Ledesma	NA	NA	Aplicación	SI	NO	SI
9	WHO Anthro Plus	OMS	NA	NA	Aplicación	SI	SI	SI
10	Calsize - Distribución grasa	www.calibres-argentinos.com	NA	NA	Macro excel	NO	SI	NO
11	Calsize	www.calibres-argentinos.com	NA	NA	Macro excel	NO	SI	NO
12	Somatotipo	NA	NA	NA	Aplicación	SI	SI	SI
13	Somatotype	Tim Olds, Lindsay Carter	2001 - 2010	1.2.5	Aplicación	SI	SI	NO

Tabla completa aplicaciones de escritorio (Parte 2)

SOFTWARE		DATOS GENERALES																														
No.	NOMBRE	Datos Personales											Datos de la medición						Datos de la actividad													
		Nombre	Edad	Fecha de Nacimiento	Documento de Identidad	Género	Nacionalidad	Raza	Dirección	Teléfono	E-mail	Historia Clínica	Evalrador (Antropometrista)	Anotador	Nivel formación del antropometrista	No.	Lugar	Fecha	Nivel de actividad (Seden o depor)	Tipo	Disciplina	Modalidad	Posición	Categoría	Tiempo de practica	Fase de entrenamiento	Frecuencia de la actividad					
		1	equaAnthropos - ORO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	CineGym	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Medisoft-Esporte	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
4	AntropoS2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	Bodymetrix	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	Antropometría Digital 3.2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	GREC Report	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
8	Nutripac	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	WHO Anthro Plus	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	Calsize - Distribución grasa	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	Calsize	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12	Somatotipo	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	Somatotype	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	

Tabla completa aplicaciones de escritorio (Parte 3)

SOFTWARE		DATOS ANTROPOMÉTRICOS																																		
No.	NOMBRE	Medidas Básicas					Adicionales	Longitudes (alturas)													Segmentos (cm)															
		Peso	Talla (estatura)	Talla (estatura) - Acostado	Talla sentado	Envergadura		Fecha Menstruación	Edema	Talla tronco	Acromial	Radial	Estiloideo	Dactileo	Tibial	Cresta iliaca	Trocantéreo	Esternal	Umbilical	Maleolar lateral	Maleolar medial	Acromio - Dactiloidea	Acromio - Estiloidea	Brazo (Acromial-Radial)	Antebrazo (Radial-Estiloidea)	Mano (Medial estiloidea-Dactilar)	Ilioespinal-Caja	Trocantérea-Caja	Muslo (Trocantérea-Tibial lateral)	Pierna (Tibial lateral-Caja)	Tibial (Tibial medial-Meoleolar medial)	Pie (Calcáneo-Punta)				
1	equaAnthropos - ORO	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	
2	CineGym	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
3	Medisoft-Esporte	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	AntropoS2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Bodymetrix	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Antropometría Digital 3.2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	GREC Report	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	Nutripac	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	WHO Anthro Plus	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	Calsize - Distribución grasa	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	Calsize	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	Somatotipo	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	Somatotype	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tabla completa aplicaciones de escritorio (Parte 5)

SOFTWARE		RESULTADOS																																			
No.	NOMBRE	General														Fraccionamiento en 5 componentes					Distribución regional			Phantom Score-Z					O-Scale System								
		Edad cronológica	Diferencia E. Crono. - E. Morfo	Superficie corporal	Volumen total corporal	Densidad corporal	Peso Ideal	Peso (Máximo - Mínimo)	Exceso de peso	Peso predictivo	Tejido Magro (Kg/%)	Masa muscular activa (Kg)*	Peso estructurado*	Diferencia peso real y estructurado*	Atura proyectada*	Agua Corporal Total	Envergadura relativa	Biorritmo personal	Masa de la piel (Kg/%)	Masa adiposa (kg/%)	Masa muscular (kg/%)	Masa residual (kg/%)	Masa ósea total (kg/%)	Sumatoria de 6 pliegues (mm)	% Masa grasa por región	Área por región (mm2)	Básicos	Longitudes	Diámetros	Perímetros	Pliegues	Alturas	Índice de adiposidad	Índice peso proporcional	Índice peso adecuado		
1	equaAnthropos - ORO	0	2	2	2	0	0	2	0	2	2	0	0	0	2	0	2	0	3	3	3	3	3	0	2	0	3	3	3	3	3	3	4	4	0		
2	CineGym	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	4	0	3	3	3	3	3	0	0	0	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0		
3	Medisoft-Esporte	2	0	2	0	0	2	0	2	0	2	3	0	0	0	4	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4			
4	AntropoS2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0	2	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0		
5	Bodymetrix	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	
6	Antropometría Digital 3.2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	GREC Report	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	Nutripac	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	WHO Anthro Plus	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	Calsize - Distribución grasa	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	Calsize	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Somatotipo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Somatotype	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* No se encontró la definición del resultado (se recomienda consultar con el autor)

Tabla completa aplicaciones de escritorio (Parte 6)

SOFTWARE		RESULTADOS																				VALORACIÓN														
No.	NOMBRE	Somato tipo		Índices del estado de salud																		CANTIDAD DE RESULTADOS	PUNTAJE													
		Somatograma	Comparación con el deporte	Cociente tejido adiposo / muscular	Cociente tejido muscular / óseo	Cociente Cintura-Cadera	Índice de Masa Corporal (IMC)	Índice de conicidad	L.R.E.S.	L.R.E.I.	Índice Intermembral	Índice braquial	Índice crural	Índice córmico	Índice esquelético (de Manouvrier)	Índice Acromio-Iliaco	Índice de corpulencia	IDCm	Díametro biacromial relativo*	Díametro bilicrestal relativo*	Circunferencia torácica relativa*			Metabolismo Basal	Nivel de actividad física (OMS, 1985)*	Proporción Peso-Edad	Proporción Talla-Edad	Proporción IMC-Edad								
1	equaAnthropos - ORO	3	3	0	0	4	4	4	4	0	0	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	58
2	CineGym	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	58
3	Medisoft-Esporte	3	0	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	43
4	AntropoS2	3	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	16
5	Bodymetrix	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	6
6	Antropometría Digital 3.2	3	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
7	GREC Report	3	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7
8	Nutripac	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8
9	WHO Anthro Plus	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	5	11	
10	Calsize - Distribución grasa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
11	Calsize	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2
12	Somatotipo	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6
13	Somatotype	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3

* No se encontró la definición del resultado (se recomienda consultar con el autor)

Tabla completa aplicaciones móviles iOS (Parte 1)

SOFTWARE						DATOS GENERALES										
No.	NOMBRE	VENDEDOR	ÚLTIMA VERSIÓN DISPONIBLE	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	GRATUITO	Datos Personales								Otros		
						Nombre	Edad	Fecha de Nacimiento	Género	FC Reposo	Dirección	Teléfono	E-mail	Fecha de la medición	Nivel de actividad	Tipo de actividad
1	EasyNut	Francisco Campos	1.0.0	16/04/2013	NO	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0
2	Fit Calc	ExactLead Inc	1.0.2	24/03/2015	SI	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	Fitness Calcs	Darren Gates	1.0	30/10/2013	NO	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1
4	Wellness Calculator Suite	David Matousek	1.0	24/05/2010	SI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
5	Adipometer Lite	Roberto S Monteiro	2.1	21/10/2011	SI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Body fat	PSS Holdings	2.0	13/08/2014	SI	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7	Health Calculator Nitrio	Tan Chia Ling	1.0	13/03/2012	NO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	BodyfatCalculator	Kiran Reddy	3.0	30/01/2015	SI	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	BMI and Body Fat Percentage	Willibert Peña	4.0.1	17/12/2015	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Body Health Calculators	Malay Patel	1.4	28/08/2014	SI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
11	Calculadora IMC para Salud	Ruben Velazquez Calva	1.1	04/04/2015	SI	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
12	Diet calculator pro	Alina Yeremenko	1.2	20/07/2014	NO	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	Learn Your Ideal Weight	Gorkem Goknar	1.3.1	08/03/2013	SI	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
14	Body Tracker	Linear Software LLC	2.18	11/03/2015	SI	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
15	IMC y grasa corporal+más	Michael Heinz	2.2	13/10/2014	NO	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
16	BMI & BMR Calculator Free	PCAppDev Limited	1.0	19/03/2013	SI	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
17	BMI Calc Free	Zaptech Solutions	1.3	20/09/2013	SI	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
18	BMI/IMC Calculator para mujeres y homb	Michael Szumielewski	1.2.5	17/07/2015	SI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
19	BMR - BMI Rencher	Lim Peng Hoe	1.1	11/02/2013	NO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	My Ideal Weight	PCAppDev Limited	1.2	05/06/2012	NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	ABCA Calculator	William Alston	1.1	09/04/2015	SI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
22	Body Fat % in Kids	Nasser Asad	1.5	25/03/2011	NO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Calculadora de grasa corporal	Joao Paulo Aquino	1.2	09/12/2011	NO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
24	Calculadora peso ideal - cheque obesidad	Lee Pyoung Lo	1.0	09/12/2014	SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla completa aplicaciones móviles iOS (Parte 2)

SOFTWARE		DATOS ANTROPOMÉTRICOS																								
No.	NOMBRE	Medidas Básicas		Diametros			Perímetros											Pliegues Cutáneos (mm)								
		Peso	Talla (estatura)	Humeral (biepicondilar)	Femoral (biepicondilar)	Muñeca (biestiloideo)	Cuello	Hombros	Brazo en tensión	Antebrazo máximo	Muñeca	Pecho	Cintura (mínima)	Abdomen superior	Cádera (máximo)	Muslo (máximo)	Muslo (medial)	Pantorrilla (máxima)	Tríceps (Tricipital)	Subescapular	Bíceps (Bicipital)	Axilar Medial	Pectoral	Cresta ilíaca (Suprailiaco)	Abdominal	Muslo anterior
1	EasyNut	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
2	Fit Calc	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
3	Fitness Calcs	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
4	Wellness Calculator Suite	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Adipometer Lite	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
6	Body fat	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Health Calculator Nitrio	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	BodyfatCalculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	BMI and Body Fat Percentage	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Body Health Calculators	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Calculadora IMC para Salud	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Diet calculator pro	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Learn Your Ideal Weight	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Body Tracker	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
15	IMC y grasa corporal+más	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	BMI & BMR Calculator Free	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	BMI Calc Free	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	BMI/IMC Calculator para mujeres y homb	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	BMR - BMI Rencher	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	My Ideal Weight	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	ABCA Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Body Fat % in Kids	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Calculadora de grasa corporal	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Calculadora peso ideal - cheque obesidad	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla completa aplicaciones móviles iOS (Parte 3)

SOFTWARE		RESULTADOS												VALORACIÓN	
No.	NOMBRE	Composición corporal								Índices (Salud)				CANTIDAD DE RESULTADOS	PUNTAJE
		Masa adiposa (kg/%)	Masa muscular (kg/%)	Masa residual (kg/%)	Masa ósea total (kg/%)	Tipo de cuerpo	Agua Corporal Total	Compleción	ABCA *	Metabolismo Basal	Peso Ideal	Cociente Cintura-Cadera	IMC		
1	EasyNut	3	3	3	3	0	2	4	0	0	0	0	2	7	20
2	Fit Calc	2	0	0	0	2	0	2	0	2	2	4	2	7	16
3	Fitness Calcs	2	0	0	0	2	0	2	0	2	2	2	2	7	14
4	Wellness Calculator Suite	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	5	10
5	Adipometer Lite	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	2	4	10
6	Body fat	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	4	8
7	Health Calculator Nitrio	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2	4	8
8	BodyfatCalculator	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	8
9	BMI and Body Fat Percentage	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	6
10	Body Health Calculators	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	6
11	Calculadora IMC para Salud	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	3	6
12	Diet calculator pro	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	3	6
13	Learn Your Ideal Weight	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	6
14	Body Tracker	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	6
15	IMC y grasa corporal+más	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	6
16	BMI & BMR Calculator Free	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	4
17	BMI Calc Free	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	4
18	BMI/IMC Calculator para mujeres y homb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	4
19	BMR - BMI Rencher	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	4
20	My Ideal Weight	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	4
21	ABCA Calculator	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	4
22	Body Fat % in Kids	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
23	Calculadora de grasa corporal	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
24	Calculadora peso ideal - cheque obesidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2

* No se encontró la definición del resultado (se recomienda consultar con el autor)

Tabla completa aplicaciones móviles Android (Parte 1: de la 1 a la 40)

SOFTWARE						DATOS GENERALES							
No.	NOMBRE	VENDEDOR	ÚLTIMA VERSIÓN DISPONIBLE	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	GRATUITO	Datos Personales					Otros		
						Nombre	Edad	Fecha de Nacimiento	Género	FC Reposo	E-mail	Fecha de la medición	Nivel de actividad
1	SI - Salud y Bienestar	Droid Infinity	1.0.105	22/07/2015	Gratis	0	1	1	1	0	0	0	1
2	IMC Calculadora	Jonhmcenroy	2.2	13/12/2013	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	1
3	MediCalc	ScyMed Inc.	8.9	16/07/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
4	FitMath - Fitness Calculator	A Little Spark	1.0	01/12/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	1
5	Ideal weight & optimal fat %	AnA	1.5	27/05/2015	Gratis	0	1	0	0	0	0	0	0
6	Medical Calculators	Pediatric Oncall	4.4	09/09/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
7	Perfect Body Pro	ARMDevelopers	1.0	11/09/2011	COP 2200	0	1	0	1	0	0	0	0
8	BMI, BMR and Fat % Calculator	AsherMobile Solutions	2.1	22/07/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
9	Calculadora Cuerpo (BodyCal)	PureWow Studio	1.2	18/01/2015	Gratis	1	1	0	1	0	0	0	1
10	Índice de Masa Corporal	EZHIL	3.0.18	14/08/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
11	Peso dosificación/Peso Ideal	Prestaciones Médicas RCCC	1.1	08/03/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
12	Sport Calculator	Rob Van Houtum	1.1.1	26/01/2015	Gratis	1	1	0	1	1	0	0	1
13	BodyApp Pro	Cheese Apps	1.0	26/05/2015	COP 3426	0	1	0	1	0	0	0	1
14	BodyTruth Health Calculator	iBlueAnts Infosystem	1.0	27/01/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
15	Easy Healthy Weight	Happy Life	1.4	24/06/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	1
16	Fat 2 Fit	Russ Turley	21.13285.617	06/02/2012	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
17	Fitness Calculator 1.0	Yuriy Yunikov	1.2.1	30/08/2013	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	1
18	Gymme Fat Caliper Measure	Matteo Pizzorni	1403.0	12/11/2014	COP 2024	1	1	0	1	0	0	0	0
19	Peso Ideal. Calcular IMC	despDev	1.8.3	20/07/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	1
20	Plicometria per sedentari	Alessio Franco	0.0.1	12/06/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
21	BMI Calculator	Octabeans	2.0	21/03/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
22	Body CheckUp	Abhirav	1.0	28/09/2011	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
23	Body fat Calculator, BMI, BMR	Linear Software	3.1	28/03/2015	Gratis	1	1	0	1	0	1	0	0
24	Body Health Status	Stefan Diener Software-Entwicklung	1.0	22/11/2012	Gratis	0	1	0	1	1	0	0	1
25	Calculadora de la Salud	Newage Productions	1.0	12/04/2015	Gratis	0	1	0	1	1	0	0	1
26	Calculadora grasa corporal	Jmsapplications	1.6	09/01/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
27	Calculadora IMC	Creative Symbol	1.2.2	26/03/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
28	Calodi	Sangil Global Co., Ltd.	1.1.1	19/03/2015	Gratis	1	1	0	1	0	0	0	0
29	Ideal Peso IMC Adultos y Niños	Wil Corp. Software	2.9.4	28/09/2015	Gratis	0	1	0	0	0	0	0	0
30	IMC Calculadora - Peso Ideal	Appovo	2.5.2.9	17/08/2015	Gratis	0	1	0	0	0	0	0	1
31	IMC/BSA/LBW/IBW - Peso ideal	Viennasys Gmbh	2.13	10/07/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
32	My Gym Personal Trainer Free	JcSoftM	5.0.1	09/01/2014	Gratis	0	0	0	1	0	0	0	0
33	MyFitness Calculator - IIFYM	Abhinav Khanger	1.4.3	04/07/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	1
34	Plicometria	Mario Laganá	1.06	02/01/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
35	PoICalc	Vladimir Machado Malaquias	2.6	22/01/2015	COP 2000	0	1	0	0	0	0	0	0
36	Salud Auto Innovación Lite	VitaFit Software Limited	6.0.3	23/09/2013	Gratis	1	1	0	1	0	0	1	1
37	Track Weight n Stay Fit	Financial Systems	1.0	13/06/2015	Gratis	1	1	0	1	0	0	0	1
38	BodyFat Log	Wargon Studios	2.0.1	12/01/2013	Gratis	1	1	0	1	0	0	0	0
39	BMI Calculator	LMF Services	1.3	15/09/2012	Gratis	0	1	0	0	0	0	0	0
40	Body Calculator (BMI, TDEE)	Selanto Apps	1.4	22/03/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	1

Tabla completa aplicaciones móviles Android (Parte 2: de la 41 a la 80)

SOFTWARE						DATOS GENERALES							
No.	NOMBRE	VENDEDOR	ÚLTIMA VERSIÓN DISPONIBLE	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	GRATUITO	Datos Personales					Otros		
						Nombre	Edad	Fecha de Nacimiento	Género	FC Reposo	E-mail	Fecha de la medición	Nivel de actividad
41	Body Fat Calculator	Voiche	3.0.2	01/08/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
42	Body Fat Calculator	FullQuieting	3.2.1	11/10/2014	Gratis	0	0	0	1	0	0	0	1
43	Body FAT Checker	Tullio Monti	1.0.0	09/06/2012	COP 2811	0	1	0	1	0	0	0	0
44	Body Progress	Attune Studios Ltd	1.2.0.51	03/01/2015	Gratis	1	0	1	1	0	0	0	0
45	Body Ruler - BMI Calculator	CreativeApp Tech	1.0.2	06/04/2015	Gratis	0	0	0	1	0	0	0	0
46	Calculador de IMC	AltSoft	1.0	08/01/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
47	Calculadora EVERYDAY	Everydaycalculation.com	1.5.3	23/09/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
48	Fácil Calculadora BMI	SebiBin	1.4	26/03/2013	Gratis	0	1	0	0	0	0	0	0
49	Fórmulas Medicas	Sanapps Dev	1.4	16/10/2014	Gratis	0	0	0	1	0	0	0	0
50	IMC Calculadora	Splend Apps	1.19	28/09/2015	Gratis	0	1	0	0	0	0	0	0
51	KnowYourBody - Mangesh	an Institute of Wireless technologies	1.0	08/02/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
52	Monitorear Peso-IMC	Peytu	1.97	29/09/2015	Gratis	1	0	1	1	0	0	0	0
53	Peso Grabadora IMC Gratis	Ing. Victor Michel González Galván	4.4.5	05/06/2014	Gratis	1	0	1	1	0	0	0	0
54	BMI & BMR Calculator	Paper Boat Infotech	1.0	21/05/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
55	BMI & Body Fat Calculator	Aceber	3.0	13/09/2014	Gratis	0	0	0	1	0	0	0	0
56	BMI & Calorie Calculator	WJ Developers	1.1	27/10/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	1
57	BMI Calculadora	Caynax	3.3	31/07/2014	Gratis	0	0	0	0	0	0	0	0
58	BMI Calculator	Desingwareapp	1.5.0	07/07/2013	Gratis	0	0	0	0	0	0	0	0
59	BMI Calculator	Bleny App	1.3.2	19/08/2015	Gratis	0	0	1	1	0	0	0	0
60	BMI Calculator by The Body Hug	The Body Hug Limited	1.2	14/11/2013	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
61	Body Fat & BMI Calculator	Maxspell.Apps	1.0	28/07/2014	Gratis	0	0	0	1	0	0	0	0
62	Body fat Calculator	ShapedMe	2.2.2	03/04/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
63	Body Fat Percentage Calculator	Ramesh Jha	1.1	25/12/2013	Gratis	0	0	0	1	0	0	0	0
64	Body Loger	EBA	0.73	25/03/2015	Gratis	1	1	0	1	0	0	0	0
65	Calculadora de IMC Completa	Lucas Cabrales	1.0.0	03/11/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
66	Calculadora de IMC y ICC	DeNAide	1.0	04/07/2014	Gratis	0	0	0	1	0	0	0	0
67	Dr. Nutrition - DNP	DNP - Nutrition	1.36	11/09/2015	Gratis	1	1	0	1	0	0	0	1
68	FAB U Body Fat Calculator	ShapedMe	2.2.3-412d7a3	24/06/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
69	FitCalc Free Health Calculator	Any-Tek	1.1	11/12/2011	Gratis	0	1	0	0	1	0	0	0
70	Ideal Weight (BMI Calculator)	Juraj Kusnier	1.0.1	05/01/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
71	Ideal Weight Calculator	Siju Dharmadevan	1.5	13/09/2015	Gratis	0	0	0	0	0	0	0	0
72	Peso Fácil - IMC	Outfall Inc.	1.0.3	25/06/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
73	Salud y Belleza	Droid Foundry	1.0.3	03/09/2015	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
74	HRMeter BMI WHR CVD measu	Vistech.projects	1.0	21/04/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
75	Accurate Body Fat Calculator	Bromela.in	4.0	23/12/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	1
76	Body Fat Calculator	California Healthcom Group	1.02	10/06/2013	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
77	Body Fat Calculator	Techiez	1.0	19/11/2012	COP 2033	0	0	0	0	0	0	0	0
78	BodyFat Calculator	Emersoft	1.1	10/04/2014	Gratis	0	0	0	1	0	0	0	0
79	Ejército de fitness Calculator	Health for care	1.0	02/11/2014	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0
80	NutriTouch	Eduardo S. Barrenechea	1.3.1	23/11/2013	Gratis	0	1	0	1	0	0	0	0

Tabla completa aplicaciones móviles Android (Parte 3: de la 1 a la 40)

SOFTWARE		DATOS ANTROPOMÉTRICOS																									
No.	NOMBRE	Medidas Básicas				Perímetros								Pliegues Cutáneos (mm)													
		Peso	Talla (estatura)	Talla Padre	Talla Madre	Cabeza (0-3 años)	Cuello	Brazo en tensión	Antebrazo máximo	Muñeca	Pecho	Cintura (mínima)	Abdomen superior	Cadera (máximo)	Muslo (máximo)	Pantorrilla (máxima)	Tríceps (Tricipital)	Subescapular	Bíceps (Bicipital)	Axilar Medial	Pectoral	Cresta ilíaca (Suprailíaco)	Supraespinal	Abdominal	Muslo anterior	Pantorrilla (pierna media)	
1	SI - Salud y Bienestar	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	IMC Calculadora	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	MediCalc	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	FitMath - Fitness Calculator	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Ideal weight & optimal fat %	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Medical Calculators	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Perfect Body Pro	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	BMI, BMR and Fat % Calculator	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Calculadora Cuerpo (BodyCal)	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	Índice de Masa Corporal	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Peso dosificación/Peso Ideal	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Sport Calculator	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	BodyApp Pro	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	BodyTruth Health Calculator	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Easy Healthy Weight	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Fat 2 Fit	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Fitness Calculator 1.0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Gymme Fat Caliper Measure	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
19	Peso Ideal. Calcular IMC	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Plicometría per sedentari	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
21	BMI Calculator	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Body CheckUp	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Body fat Calculator, BMI, BMR	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	Body Health Status	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Calculadora de la Salud	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Calculadora grasa corporal	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
27	Calculadora IMC	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Calodi	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Ideal Peso IMC Adultos y Niños	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	IMC Calculadora - Peso Ideal	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	IMC/BSA/LBW/IBW - Peso ideal	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	My Gym Personal Trainer Free	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	MyFitness Calculator - IIFYM	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Plicometría	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
35	PolCalc	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0
36	Salud Auto Innovación Lite	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Track Weight n Stay Fit	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	BodyFat Log	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	
39	BMI Calculator	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Body Calculator (BMI, TDEE)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla completa aplicaciones móviles Android (Parte 4: de la 41 a la 80)

SOFTWARE		DATOS ANTROPOMÉTRICOS																									
No.	NOMBRE	Medidas Básicas				Perímetros								Pliegues Cutáneos (mm)													
		Peso	Talla (estatura)	Talla Padre	Talla Madre	Cabeza (0-3 años)	Cuello	Brazo en tensión	Antebrazo máximo	Muñeca	Pecho	Cintura (mínima)	Abdomen superior	Cadera (máximo)	Muslo (máximo)	Pantorrilla (máxima)	Tríceps (Tricipital)	Subescapular	Bíceps (Bicipital)	Axilar Medial	Pectoral	Cresta ilíaca (Suprailíaco)	Supraespinal	Abdominal	Muslo anterior	Pantorrilla (pierna medial)	
41	Body Fat Calculator	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	
42	Body Fat Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Body FAT Checker	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Body Progress	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	
45	Body Ruler - BMI Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Calculador de IMC	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	Calculadora EVERYDAY	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Fácil Calculadora BMI	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	Fórmulas Medicas	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	IMC Calculadora	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	KnowYourBody - Mangesh	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	Monitorear Peso-IMC	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Peso Grabadora IMC Gratis	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	BMI & BMR Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	BMI & Body Fat Calculator	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	BMI & Calorie Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	BMI Calculadora	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	BMI Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	BMI Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	BMI Calculator by The Body Hug	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	Body Fat & BMI Calculator	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	Body fat Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63	Body Fat Percentage Calculator	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	Body Loger	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Calculadora de IMC Completa	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	Calculadora de IMC y ICC	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	Dr. Nutrition - DNP	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	FAB U Body Fat Calculator	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
69	FitCalc Free Health Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	Ideal Weight (BMI Calculator)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	Ideal Weight Calculator	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	Peso Fácil - IMC	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	Salud y Belleza	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	HRMeter BMI WHR CVD measu	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	Accurate Body Fat Calculator	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	Body Fat Calculator	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	Body Fat Calculator	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	BodyFat Calculator	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	Ejército de fitness Calculator	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	NutriTouch	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla completa aplicaciones móviles Android (Parte 5: de la 1 a la 40)

SOFTWARE		RESULTADOS																VALORACIÓN										
No.	NOMBRE	Composición corporal								Índices (Salud)								CANTIDAD DE RESULTADOS	PUNTAJE									
		Masa adiposa (kg/%)	Masa muscular (kg/%)	Masa residual (kg/%)	Masa ósea total (kg/%)	Masa Magra (kg/%)	Agua Corporal Total	Área de superficie corporal	Densidad corporal	Sumatoria pliegues (mm)	Metabolismo Basal	Peso Ideal	Porcentaje Peso Ideal	Exceso de peso corporal (Kg)	Índice Cintura-Altura	Cintura Ideal	Cociente Cintura-Cadera			IMC	FC Max	Zonas de ritmo cardiaco	Circunferencia normal de la cabeza (0-3 años)	Altura Ideal (0-20 años)	Peso Ideal (0-20)	Predicción de altura		
1	SI - Salud y Bienestar	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	9	18
2	IMC Calculadora	2	0	0	0	2	0	2	0	2	2	2	0	0	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	8	16
3	MediCalc	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	2	2	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	8	16
4	FitMath - Fitness Calculator	2	0	0	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	7	14
5	Ideal weight & optimal fat %	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	14
6	Medical Calculators	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2	2	2	2	2	7	14
7	Perfect Body Pro	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	14
8	BMI, BMR and Fat % Calculator	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	12
9	Calculadora Cuerpo (BodyCal)	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	6	12
10	Índice de Masa Corporal	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	12
11	Peso dosificación/Peso Ideal	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	12
12	Sport Calculator	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	6	12
13	BodyApp Pro	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10
14	BodyTruth Health Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	5	10
15	Easy Healthy Weight	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	5	10
16	Fat 2 Fit	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10
17	Fitness Calculator 1.0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	5	10
18	Gymme Fat Caliper Measure	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10
19	Peso Ideal. Calcular IMC	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10
20	Plicometria per sedentari	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10
21	BMI Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
22	Body CheckUp	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
23	Body fat Calculator, BMI, BMR	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
24	Body Health Status	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	8
25	Calculadora de la Salud	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	4	8
26	Calculadora grasa corporal	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
27	Calculadora IMC	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
28	Calodi	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
29	Ideal Peso IMC Adultos y Niños	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
30	IMC Calculadora - Peso Ideal	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
31	IMC/BSA/LBW/IBW - Peso ideal	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
32	My Gym Personal Trainer Free	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
33	MyFitness Calculator - IIFYM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	4	8
34	Plicometria	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
35	PolCalc	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	8
36	Salud Auto Innovación Lite	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
37	Track Weight n Stay Fit	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
38	BodyFat Log	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8
39	BMI Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6
40	Body Calculator (BMI, TDEE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6

Tabla completa aplicaciones móviles Android (Parte 6: de la 41 a la 80)

SOFTWARE		RESULTADOS																	VALORACIÓN								
No.	NOMBRE	Composición corporal							Índices (Salud)										CANTIDAD DE RESULTADOS	PUNTAJE							
		Masa adiposa (kg/%)	Masa muscular (kg/%)	Masa residual (kg/%)	Masa ósea total (kg/%)	Masa Magra (kg/%)	Agua Corporal Total	Área de superficie corporal	Densidad corporal	Sumatoria pliegues (mm)	Metabolismo Basal	Peso Ideal	Porcentaje Peso Ideal	Exceso de peso corporal (Kg)	Índice Cintura-Altura	Cintura Ideal	Cociente Cintura-Cadera	IMC			FC Max	Zonas de ritmo cardiaco	Circunferencia normal de la cabeza (0-3 años)	Altura Ideal (0-20 años)	Peso Ideal (0-20)	Predicción de altura	
41	Body Fat Calculator	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6
42	Body Fat Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6
43	Body FAT Checker	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
44	Body Progress	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
45	Body Ruler - BMI Calculator	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	6
46	Calculador de IMC	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
47	Calculadora EVERYDAY	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
48	Fácil Calculadora BMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
49	Fórmulas Medicas	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
50	IMC Calculadora	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
51	KnowYourBody - Mangesh	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
52	Monitorear Peso-IMC	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
53	Peso Grabadora IMC Gratis	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	6
54	BMI & BMR Calculator	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
55	BMI & Body Fat Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
56	BMI & Calorie Calculator	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
57	BMI Calculadora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
58	BMI Calculator	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
59	BMI Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
60	BMI Calculator by The Body Hug	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
61	Body Fat & BMI Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
62	Body fat Calculator	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
63	Body Fat Percentage Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
64	Body Loger	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
65	Calculadora de IMC Completa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
66	Calculadora de IMC y ICC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	4
67	Dr. Nutrition - DNP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
68	FAB U Body Fat Calculator	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
69	FitCalc Free Health Calculator	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	4
70	Ideal Weight (BMI Calculator)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
71	Ideal Weight Calculator	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
72	Peso Fácil - IMC	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4
73	Salud y Belleza	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	4
74	HRMeter BMI WHR CVD measu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	4
75	Accurate Body Fat Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
76	Body Fat Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
77	Body Fat Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
78	BodyFat Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
79	Ejército de fitness Calculator	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
80	NutriTouch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2

Tabla completa aplicaciones en línea

SOFTWARE			DATOS		D. ANTROPOMÉTRICOS						RESULTADOS						VALORACIÓN		
No.	NOMBRE	LINK	Personales		Medidas Básicas		Perímetros				Composición corporal			Salud			CANTIDAD DE RESULTADOS	PUNTAJE	
			Género	Nivel de actividad	Peso	Talla (estatura)	Cuello	Pecho	Cintura (mínima)	Cadera (máximo)	Masa adiposa (kg/%)	Superficie corporal	Masa Magra	Peso Ideal	Cociente Cintura-Cadera	IMC			Índice Cintura-Altura
1	Calculadora de dieta y porcentaje de grasa corporal	scientificpsychic.com/fitne	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	2	0	0	2	2	4	8
2	Calculadoras antropométricas	nterna.es/calculadoras/ant	1	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	3	6
3	Body Fat estimate Calculator	alcs.com/Calculator.asp?Ca	1	0	1	1	1	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	2	4
4	Calculate Body Fat %	vw.changingshape.com/ca	1	0	0	1	1	0	1	1	2	0	0	0	2	0	0	2	4
5	Superficie Corporal (ASC) según Dubois y Dubois	calculadores-antropometr	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2
6	Superficie corporal	.asocolnef.com/index.php	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2