

**INFORME DE PASANTIA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
ACADEMIA COMPENSAR**

**VANESSA MATEUS MARTINEZ**

**TRABAJO DE GRADO  
PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
NUTRICIONISTA DIETISTA**

**SUPERVISORES:  
ND ROCIO GAMEZ MARTÍNEZ  
ND. ESPECIALISTA EN EJERCICIO FÍSICO PARA LA SALUD**

**Dr. MIGUEL ALEXANDER NIÑO REY  
MÉDICO ESPECIALISTA EN DEPORTE**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
BOGOTÁ, DC. JUNIO 2009**

## **NOTA DE ADVERTENCIA**

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de julio de 1946

“ La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario a dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataque personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

## TABLA CONTENIDOS

	pág.
<u>1. INTRODUCCION.....</u>	<u>1</u>
<u>2. MARCO TEORICO.....</u>	<u>2</u>
<u>3. JUSTIFICACION.....</u>	<u>5</u>
<u>4. OBJETIVOS.....</u>	<u>6</u>
4.1 GENERAL.....	6
4.2 ESPECIFICOS.....	6
<u>5. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN .....</u>	<u>6</u>
<u>6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....</u>	<u>7</u>
6.1 VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA.....	8
6.2 DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE MEDIDAS PARA LA SELECCIÓN DE DEPORTISTAS.....	11
<u>7. RESULTADOS .....</u>	<u>11</u>
7.1 CARACTERIZACION DE LA POBLACIÓN .....	11
7.2 DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE MEDIDAS PARA LA SELECCIÓN DE DEPORTISTAS.....	13
<u>8. CONCLUSIONES .....</u>	<u>13</u>
<u>9. RECOMENDACIONES .....</u>	<u>15</u>
<u>10. BIBLIOGRAFIA .....</u>	<u>15</u>

## INDICE DE TABLAS

	pág.
TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS CATEGORÍAS EN LA ACADEMIA DE NATACIÓN AL MOMENTO DE LA VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA INICIAL. ....	7
TABLA 2. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, INSTRUMENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA USADA. ....	8
TABLA 3. FORMULAS, PUNTOS DE CORTE E INTERPRETACIÓN APLICADA. ....	9
TABLA 4. PUNTOS DE CORTE UTILIZADOS EN LA CLASIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA.....	10
TABLA 5. DIFERENCIACIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO EN LA ACADEMIA DE NATACIÓN. ....	11
TABLA 6. DIFERENCIACIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD EN LA ACADEMIA DE NATACIÓN. ....	11
TABLA 7. RESULTADOS POR CLASIFICACIÓN EN TALLA PARA LA EDAD, PERCENTILES TABLAS OMS. EN LA ACADEMIA DE NATACIÓN. ....	12
TABLA 8. RESULTADOS POR CLASIFICACIÓN EN IMC EDAD, PERCENTILES TABLAS OMS. EN LA ACADEMIA DE NATACIÓN. ....	12
TABLA 9. PROMEDIOS DE LAS TRES MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS.....	13

## 1. INTRODUCCION

La salud es, en todos sus aspectos, cambiante y variable que depende de muchos factores (sociales, políticos, económicos, culturales, entre otros) para presentarse en una persona y en particular se comporta como un factor determinante en el desempeño deportivo. Estos factores son algo que no pueden ser manejados o manipulados fácilmente, por ello hay que recurrir a acciones que ayuden a mantener y/o mejorar la salud, dentro de estas se encuentra la promoción de la actividad física para la salud y el deporte, como medida pública.

Gracias a estas estrategias públicas de promoción existen escuelas deportivas para escolares y adolescentes, como lo es la Academia de Natación en Compensar, la cual requiere de un apoyo del área de Nutrición y Dietética, ya que se hace necesario una asesoría y apoyo en cuanto a seguimiento antropométrico y manejo nutricional de los deportistas, para conocer su estado inicial y sus cambios a través del entrenamiento físico. Con lo cual, se tiene una gran idea de cómo se encuentra el equipo en general y que necesidades, en cuanto a composición corporal, se requieren para un mejor desempeño.

Actualmente en la Academia de Natación no se realiza con todos los deportistas dicho seguimiento, por falta de tiempo, dada la necesidad se presenta la oportunidad de cubrir algunos de estos requerimientos con una pasantía, ofrecida para las estudiantes de Decimo semestre de la Pontificia Universidad Javeriana que estén interesadas en el área de Nutrición, Actividad Física y Deporte. Durante el tiempo de pasantía se realizaron además del seguimiento nutricional, actividades educativas, de investigación, apoyo nutricional con ayudas ergogénicas y una propuesta de un manual para la selección de deportistas en natación.

Es importante recalcar que la valoración antropométrica, y en general en las actividades de nutrición estipuladas en la Academia, deben ser realizadas por personas con una técnica adecuada y conocimiento en el tema, aplicando normas estandarizadas a nivel mundial. Para el desarrollo de las actividades antropométricas nombradas se siguió el patrón estipulado por el manual de ISAK (Internacional Society For the Advancement of Kinanthropometry). Siguiendo estos parámetros, se estandarizaron diferentes medidas de gran importancia en el deporte de natación (por ejemplo: largo de mano y pie) para realizar un protocolo de medidas que facilite el proceso de selección al equipo de entrenadores o preparadores físicos en donde

se remitirán a estos patrones realizados por categorías y determinar si el candidato se encuentra dentro del promedio del equipo actual.

Para el desarrollo de este manual las valoraciones se realizaron con los escolares y adolescentes pertenecientes a las 13 categorías existentes en el equipo de natación, se realizó el análisis de los datos obtenidos, para su posterior publicación al equipo de entrenadores, y lograr realizar los promedios de las medidas requeridas para la selección de deportistas y plantear protocolos de medidas.

Adicionalmente, como ya se mencionó, se realizaron actividades educativas principalmente con los deportistas de la academia de natación, ya que se hace necesario que haya un apoyo en cuanto al mejoramiento de hábitos saludables, alimentación e hidratación, y una orientación sobre las ayudas ergogénicas en deporte para evitar problemas nutricionales y mejorar el rendimiento. Los temas fueron distribuidos según las necesidades de los deportistas y sus edades.

## **2. MARCO TEORICO**

El estado nutricional de un individuo está determinado directamente por la cantidad y calidad de los alimentos que ingiere y por las condiciones de su organismo para aprovechar adecuadamente los alimentos. El estado nutricional se ve afectado por la selección, ingesta y aprovechamiento biológico de los nutrientes.

La selección de alimentos es el factor sobre el cual menos control se tiene, ya que este depende de aspectos políticos, de desarrollo, sociales, culturales, económicos, entre otros. Pero con la educación alimentaria nutricional se ha logrado modificar algunos de los aspectos logrando una mejor administración de recursos y mejor calidad de alimentos adquiridos. La ingesta de alimentos es adecuada en la medida que satisface los requerimientos de calorías y nutrientes propios de la edad, sexo y tipo de actividad. Y finalmente el aprovechamiento biológico de los alimentos depende del estado de salud de la persona que afectan la capacidad para consumir, absorber y utilizar los alimentos y nutrientes (Documento Conpes, 2008).

En general los tres factores mencionados pueden ser intervenidos con educación alimentaria nutricional, con los cuales se estaría abordando uno de los objetivos y compromisos de la

Nutrición y Dietética, la educación alimentaria nutricional, es por ello que la educación es una gran herramienta en el desarrollo de esta pasantía.

Por otro lado, es importante conocer la diferencia entre tres términos: Actividad Física, es cualquier movimiento voluntario que aumenta el metabolismo como producto de la actividad muscular, en esta se incluyen las actividades cotidianas (ACSM, 1995); El ejercicio, es toda actividad física que se realiza en el marco de un programa estructurado que se realiza regularmente con objetivos específicos como, mejorar la salud o mantener el fitness (ACSM, 1995); Finalmente, el deporte es la actividad física realizada bajo un reglamento, que tiene un fin competitivo, por lo tanto no es posible controlar la intensidad y requiere de una especialización de las cualidades físicas de las cuales depende el rendimiento deportivo (ACSM, 1995).

El cuerpo humano utiliza diferentes rutas metabólicas para suplir las necesidades energéticas necesarias para realizar actividades físicas, ejercicios y deportes en donde es necesario conocer y analizar cuanta energía se requiere para las actividades, cuanta se gasta aproximadamente durante el entrenamiento y cuanta es necesaria reponer para así tener un mejor rendimiento muscular (Nevaréz, 1995).

Durante la realización de actividad física, ejercicio y deporte se realizan adaptaciones en el organismo como, metabólicas, circulatorias, cardíacas, sanguíneas, entre otras. Son de interés, las adaptaciones y alteraciones metabólicas, las cuales incluyen la utilización de tres sistemas energéticos que utiliza el organismo para poder realizar su actividad física con una máxima efectividad, la utilización de estos tres sistemas depende de la intensidad, tiempo y condición física de cada persona. El primero de ellos es el sistema anaeróbico aláctico o de la fosfocreatina, el segundo sistema glicolítico o láctico y el tercero es el sistema oxidativo o aeróbico (Wilmore, 2000), cada sistema es utilizado en momentos específicos del ejercicio, en donde se requiere por ejemplo mayor fuerza, o potencia o velocidad o tiempo de esfuerzo. Por lo anterior, es necesario que haya un seguimiento nutricional adecuado ya que según las cuatro variables mencionadas, cada ejercicio y deporte utilizará cada sistema energético en mayor o menor medida, provocando cambios a nivel corporal que finalmente intervienen de gran manera en el rendimiento físico.

Es por ello que se hace necesaria una valoración antropométrica (además de la valoración nutricional completa, médica, psicológica, de fisioterapia y técnica) ya que cada deporte requiere de características físicas específicas para lograr un mejor resultado en el desempeño.

En este caso, es necesario conocer parámetros fundamentales y generales de la valoración antropométrica en el deporte de natación. Teniendo en cuenta que este deporte de carácter individual en donde se requieren características físicas especiales para ser un deportista con adecuado rendimiento.

En natación las características fisiológicas en general dependen del estilo que practique el deportista, por lo tanto el perfil antropométrico es de gran apoyo tanto para deportistas como entrenadores, para aprovechar al máximo las capacidades fisiológicas del individuo (Gómez y col, 2007). En la valoración antropométrica se toman medidas (pliegues, diámetros, longitudes) para obtener índices, relaciones y predicciones que ayuden a conocer la composición corporal del individuo, lo cual es analizado con el fin de obtener un desempeño deportivo adecuado y aprovechar las capacidades de cada deportista.

Es importante recalcar que las medidas que hacen parte de la valoración antropométrica varían según la edad del individuo, es por ello que la valoración debe ser individualizada. Además de este factor adicional, es importante tener en cuenta la precisión y exactitud de las medidas tomadas, debe realizarse según una técnica estandarizada, que para el actual proyecto se realizó según los últimos parámetros antropométricos de ISAK.

Adicionalmente es importante conocer la estructura y funcionamiento de la Academia de Natación que tiene como objetivo; Atender las necesidades de los usuarios en cuanto al aprendizaje, práctica y rendimiento deportivo en el campo de la natación, como misión; Ofrecer a los afiliados a Compensar y sus familias la oportunidad de disfrutar de la actividad acuática, a través del desarrollo de programas de aprendizaje, práctica y entrenamiento, cuyos procesos y contenidos respondan a los intereses y necesidades de la población objetivo, buscando con ello proporcionar alternativas para el descanso activo, la generación de hábitos de actividad física y el mejoramiento de la calidad de vida y como visión; Ser líder en el ofrecimiento de programas orientados hacia el aprendizaje, entrenamiento y disfrute de las diferentes modalidades de la natación, y en general del medio acuático para lo cual cuenta con recurso humano especializado, infraestructura física, recursos didácticos de avanzada tecnología y descentralización de servicios para facilitar el acceso a nuestros usuarios (Academia de compensar 2009).

En general en la Academia se espera tener un alto nivel de enseñanza de tal forma que hubiera una adecuada participación en las competencias distritales, nacionales e



internacionales y finalmente se espera que hubiera tal impacto que el deporte se convierta en un hábito de vida.

### **3. JUSTIFICACION**

Los deportistas se ven expuestos a grandes exigencias físicas para poder tener éxito en las competencias, por lo tanto es necesario tener un control estricto de los cambios a nivel de composición corporal y del comportamiento de sus hábitos alimentarios que indicarían  $\%$  llevarían compromiso del estado nutricional. Paralelo a la valoración nutricional se hace necesaria una retroalimentación a los deportistas, es por ello que se programaron talleres educativos con cada categoría con temas sobre educación nutricional y alimentaria en deportistas, para orientarlos sobre su alimentación, hábitos de vida saludable e hidratación en diferentes momentos.

Las valoraciones, proporcionaron la información necesaria para realizar protocolos de medidas para la selección de deportistas en natación que se espera mejoren la eficiencia de todo el equipo biomédico y de preparadores físicos, para elegir los deportistas más aptos y que se encuentren dentro de los promedios del equipo obteniendo así mejores resultados, también permitieron identificar la población (escolares y adolescentes, nadadores) que se encontraba en riesgo nutricional ya sea por exceso o déficit en peso  $\%$  con retraso en el crecimiento. Lo anterior con el fin de tomar acciones correctivas evitando que se presentaran mayores implicaciones en su salud y desempeño deportivo.

En el equipo de trabajo, el papel desempeñado por el profesional Nutricionista Dietista hace parte de la gran cadena de procesos de la Academia para tener éxito en todas las áreas, es por ello que las actividades planteadas son necesarias para poder restablecer o mantener un adecuado estado nutricional y así contribuir al mejoramiento del rendimiento deportivo, con lo cual se mejoran o mantienen hábitos de vida saludable en los deportistas de las categorías actuales. Esto solo fue evidenciado en el último periodo de la pasantía en donde se vieron los cambios antropométricos y los resultados de los talleres educativos.

Durante la pasantía, para un mayor éxito en todas las actividades se contó con el apoyo del equipo médico, de fisioterapia, psicología y técnico en donde cada rama realizó sus actividades y tareas individuales para lograr un fin en común de la academia.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 GENERAL**

Desarrollar un programa nutricional dirigido a los deportistas de la Academia de Natación de Compensar, con el fin de mejorar su estado nutricional, de salud y su rendimiento deportivo.

### **4.2 ESPECIFICOS**

- Caracterizar los deportistas de las academias de deportiva en natación, en cuanto a variables como edad y género.
- Identificar y determinar los estándares para realizar la valoración antropométrica para la academia de natación.
- Aplicar el proceso de valoración antropométrica en la Academia de Natación para lograr identificar y determinar la población en riesgo y tomar medidas preventivas y correctivas.
- Diseñar protocolos de medidas y relaciones antropométricas que ayude en la selección de individuos que desean ingresar a la academia de natación.
- Mejorar la técnica de toma de medidas antropométricas.
- Plantear y realizar actividades educativas que informen a los deportistas sobre hábitos saludables, hidratación y ayudas ergogénicas durante el entrenamiento y competencia.
- Participar y apoyar el programa de ayudas ergogénicas a deportistas de alto rendimiento en la Academia de Natación.
- Planear y participar en las revisiones de temas propuestas por el equipo biomédico.

## **5. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN**

- Academia de natación:

La población de la Academia de Natación se encuentra entre las edades de 6 a 16 años, en su mayoría estudiantes y se divide en diferentes categorías según las edades y horarios de entrenamiento. Las categorías que entrenan de 4:00 a 6:00 pm son denominadas pre-equipo y aquellas que entrenan de 6:00 a 8:00 pm hacen parte del equipo de la Academia de Natación, en total de los dos grupos hay 240 deportistas. Adicionalmente, hay un grupo Elite establecido, que está conformado por aquellos deportistas que por su excelente desempeño deportivo han

superado marcas y han logrado ingresar a este grupo, las edades de este grupo oscilan entre los 17 y 22 años.

**Tabla 1. Distribución de las categorías en la Academia de Natación al momento de la valoración antropométrica inicial.**

<b>CATEGORIA</b>	<b>HORA DE ENTRENAMIENTO</b>	<b>ENTRENADOR ENCARGADO</b>	<b>NUMERO DE DEPORTISTAS</b>
6 Años	4:00 a 6:00 pm	Myriam	10
7 Años	4:00 a 6:00 pm	Vanlenin	14
8 Años	4:00 a 6:00 pm	Diego	18
9 Años	4:00 a 6:00 pm	Edilson	15
9 Años	4:00 a 6:00 pm	William	11
10 Años	4:00 a 6:00 pm	Orlando Chavarro	9
10 Años	4:00 a 6:00 pm	Edgar	21
11 Años	4:00 a 6:00 pm	Fitzgerald	11
11 Años	6:00 a 8:00 pm	William	29
12 Años	6:00 a 8:00 pm	Orlando Chavarro	28
13 Años	6:00 a 8:00 pm	Diego	26
14 Años	6:00 a 8:00 pm	Edilson	27
15 Años	6:00 a 8:00 pm	Fitzgerald	21

## **6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

En la siguiente sección se presenta una descripción de la valoración antropométrica y como se obtuvieron los promedios para la realización de los protocolos de medidas para la selección de deportistas en la Academia de Natación.

## 6.1 VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

- **Población objeto:** Los escolares y adolescentes de la Academia de Natación de Compensar que entrenan de lunes a sábado de 4:00 pm a 6:00pm las categorías menores y de 6:00pm a 8:00pm categorías mayores. Aproximadamente, este grupo está conformado por 240 deportistas entre los 6 y 16 años.
- **Metodología:**
  - Se tomaron las siguientes medidas en la academia de natación; En las categorías menores: peso, talla, talla sentado, envergadura, longitud de mano y pie; En las categorías mayores: peso, talla, talla sentado, envergadura, longitud de mano y pie, pliegues (tríceps, y pierna); En las categorías mayores pre-equipo: peso, talla, talla sentado, envergadura, longitud de mano y pie, pliegues (tríceps, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo y pierna).

**Tabla 2. Medidas antropométricas, instrumentos y descripción de la técnica usada.**

<b>MEDIDA ANTROPOMETRICA</b>	<b>INSTRUMENTO Y DESCRIPCION</b>	<b>DESCRIPCION DE TECNICA</b>
Peso	Balanza, Marca: Health o meter profesional. Capacidad: 160 Kg.	Con mínima cantidad de ropa, (vestido de baño en natación.
Talla	Metro	Individuo sin zapatos, de pie, con los pies levemente separados, talones, glúteos y espalda totalmente pegados a la superficie, cabeza en plano de Frankfurt con leve tracción realizada por evaluador. Utilizar una escuadra colocándola sobre el vertex comprimiendo el cabello. La medida debe ser tomada en una inspiración.
Talla sentado	Metro	Individuo sentado en plataforma de medición (en lo posible) o en el piso con glúteos y espalda contra la superficie, manos descansando en los muslos, cabeza en plano de Frankfurt con leve tracción realizada por evaluador. Utilizar una escuadra colocándola sobre el vertex comprimiendo el cabello.
Envergadura	Metro	Extensión máxima de los brazos y antebrazos formando una línea recta con la espalda.

MEDIDA ANTROPOMETRICA	INSTRUMENTO Y DESCRIPCION	DESCRIPCION DE TECNICA
Longitud de mano	Cinta métrica o calibrador o metro	Extender la mano derecha palma arriba, sin separar los dedos, colocar la cinta métrica desde la línea media del estilón hasta el dactilión.
Longitud del pie	Cinta métrica o calibrador o metro	Individuo de pie, con los pies separados y peso distribuido. Colocar el instrumento entre el punto más distal del dedo del pie, el akropodion, hasta el más posterior, el pternion.
Pliegues cutáneos. (triceps, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo y pierna)	Plicómetro Harpenden	El individuo debe estar con la mínima cantidad de ropa, la piel debe estar seca sin sudor o agua, marcar los seis puntos anatómicos con marcador, tomar cada pliegue.

-En el análisis de los datos de las medidas antropométricas se realizó lo siguiente.

Composición corporal, Relaciones, Índices y Proyecciones en Natación: Con los datos obtenidos de la valoración antropométrica se realizó análisis de la composición corporal por dos componentes (% masa grasa y masa libre de grasa), se realizaron las siguientes relaciones (envergadura/talla, diámetro mano/envergadura, diámetro pie/talla), índices (IMC, índice cormico e índice de fuerza IAKS) y proyecciones de estatura (por % de crecimiento y proyección percentilar de estatura).

**Tabla 3. Formulas, puntos de corte e interpretación aplicada.**

ANALISIS	PARAMETROS	FORMULA	PUNTO DE CORTE
COMPOSICION CORPORAL	Dos componentes: % grasa y Masa libre de grasa.	% Grasa en < de 13 años: Lohman F: $0,61 * (\text{triceps} + \text{Pierna}) + 5$ M: $0,735 * (\text{triceps} + \text{Pierna}) + 1$ % Grasa en >de 13 años: Yuhaz deportistas. F: $\sum 6 \text{ pliegues} * 0,1548 + 3,58$ M: $\sum 6 \text{ pliegues} * 0,1051 + 2,585$ Peso grasa: $(\text{Peso total} - \% \text{ grasa}) / 100$ Masa libre de grasa: $\text{Peso total} - \text{peso grasa}.$	% Grasa < 13: F: 18 - 25. M: 13 - 25 % Grasa >13 F: 10 - 15 M: 5 - 10

ANALISIS	PARAMETROS	FORMULA	PUNTO DE CORTE
RELACIONES	Envergadura/ Talla Diámetro mano/ Envergadura Diámetro pie/ Talla	(Envergadura cm/ talla cm) / 100  (Diámetro mano cm * 100)/ Envergadura cm  (Diámetro pie cm * 100)/ Talla cm	Estas tres relaciones fueron analizadas con el promedio o la desviación obtenidos en cada categoría, en donde: se uso promedio + o – 2,5 si la desviación era mayor a 0,5.
INDICES	IMC  Índice córmico  Índi ce de fuerza (IAKS)	Peso Kg/ Talla m <sup>2</sup>  Usado en todas las categorías. (Talla sentado/ talla) * 100.  (Masa libre de masa * 100000) / Talla <sup>3</sup>	Se utilizaron los parámetros de la OMS para < de 19 Años de percentiles IMC/ edad. Se utilizo el promedio d la misma categoría, + o – 2,5 para clasificar. El valor obtenido debe ser mayor a 1.
PROYECCION DE ESTATURA	% De crecimiento  Proyección percentilar de estatura	(Talla * 100)/ % crecimiento. El % de crecimiento es obtenido de las tablas Alexander J. Aptitud Física, características morfológicas y composición corporal. Pruebas estandarizadas en Venezuela. Caracas. Graficas Reus: 80), para niños y niñas de 1 a 19 años.  Se comparaban estas dos proyecciones y no se esperaba diferencia mayor a 2cm de lo contrario, era indicio de maduración retardante o ascelerante.	Se utilizo los parámetros de la OMS para < de 19 Años de percentiles Talla/ edad, y se ubico cuanto era lo máximo que crecería ese percentil.

-El estado nutricional fue analizado por dos indicadores: talla/edad e IMC/edad, para los cuales fueron utilizados patrones de la OMS para la población de 5 a 19 años.

**Tabla 4. Puntos de corte utilizados en la clasificación de la valoración antropométrica**

PARAMETRO	INTERPRETACION Y PUNTOS DE CORTE
TALLA/ EDAD	Percentil < 30 = Déficit en crecimiento. Percentil > 30 = Sin problemas en crecimiento.
IMC/ EDAD	Percentil < 30 = Déficit en peso. Percentil 30 y 85 = Normalidad Percentil > 85 = Exceso de peso.

-Adicionalmente, cada tres meses después de realizada la valoración antropométrica inicial (una al año) se realiza un seguimiento antropométrico para identificar si se presentaron cambios a nivel corporal con las recomendaciones nutricionales.

El control de crecimiento y desarrollo hace parte de las valoraciones y seguimientos antropométricos, ya que se hace el análisis con datos que hacen parte de esta. Lo indispensable es identificar los cambios esperados y encontrados en cuanto a talla y peso, para tomar medidas nutricionales adecuadas.

## 6.2 DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE MEDIDAS PARA LA SELECCIÓN DE DEPORTISTAS

- **Metodología:** Con las medidas obtenidas en la valoración antropométrica inicial, se realiza un promedio por edades y género, para conocer el rango de las medidas para realizar el material.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 CARACTERIZACION DE LA POBLACIÓN

Posterior al análisis de datos se encontró que la población en la Academia de Natación tiene el siguiente comportamiento:

**Tabla 5. Diferenciación de la población por género en la Academia de natación.**

GENERO	Numero	Porcentaje
Masculino	115	47,9
Femenino	125	52
Total	240	100

**Tabla 6. Diferenciación de la población por edad en la Academia de natación.**

RANGO DE EDAD	Numero	Porcentaje
6-7 Años	3	1,3
7-8 Años	13	5,4
8-9 Años	22	9,3
9-10 Años	29	12,1
10 -11 Años	27	11,5
11-12 Años	37	14,4
12-13 Años	30	12,6
13-14 Años	28	11,9
14-15 Años	28	11,9
15-16 Años	23	9,6
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100,0</b>

Con los datos obtenidos y tras aplicar el análisis con los parámetros ya mencionados se encontró lo siguiente:

**Tabla 7. Resultados por clasificación en talla para la edad, percentiles tablas OMS. En la Academia de natación.**

CATEGORIA	RETRASO EN CRECIMIENTO < p30		TALLA > p30		TOTAL POBLACION
	N °	%	N °	%	
6-7 Años	1	0,42	2	0,83	3
7,1-8 Años	4	1,6	9	3,7	13
8,1-9 Años	5	2,08	17	7,08	22
9,1-10 Años	7	2,9	22	9,16	29
10,1-11 Años	9	3,7	18	7,5	27
11,1-12 Años	11	4,58	26	10,8	37
12,1-13 Años	5	2,08	25	10,4	30
13,1-14 Años	7	2,9	21	8,75	28
14,1-15 Años	10	4,16	18	7,5	28
15,1-16 Años	4	1,6	19	7,9	23
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>26,25</b>	<b>177</b>	<b>73,7</b>	<b>240</b>

**Tabla 8. Resultados por clasificación en IMC edad, percentiles tablas OMS. En la Academia de natación.**

CATEGORIA	IMC < 30		IMC 30-85		IMC > 85		TOTAL POBLACION
	N °	%	N °	%	N °	%	
6-7 Años	2	0,8	1	0,41	0	0	3
7,1-8 Años	3	1,25	8	3,33	2	0,8	13
8,1-9 Años	2	0,8	13	5,4	7	2,9	22
9,1-10 Años	2	0,8	21	8,7	6	2,5	29
10,1-11 Años	9	3,75	15	6,25	3	1,25	27
11,1-12 Años	13	5,4	19	7,9	5	2,08	37
12,1-13 Años	6	2,5	20	8,3	4	1,6	30



CATEGORIA	IMC < 30		IMC 30-85		IMC > 85		TOTAL POBLACION
	N <sup>o</sup>	%	N <sup>o</sup>	%	N <sup>o</sup>	%	
<b>6-7 Años</b>	2	0,8	1	0,41	0	0	3
<b>13,1-14 Años</b>	4	1,6	23	9,58	1	0,41	28
<b>14,1-15 Años</b>	8	3,33	18	7,5	2	0,8	28
<b>15,1-16 Años</b>	4	1,6	19	7,9	0	0	23
<b>Total</b>	53	22,1	157	65,4	30	12,5	240

## 7.2 DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE MEDIDAS PARA LA SELECCIÓN DE DEPORTISTAS

Tabla 9. Promedios de las tres medidas antropométricas.

CATEGORIA	Longitud mano cm		Longitud pie cm		Envergadura cm	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
<b>6-7 Años</b>	12,37		17,17		117,03	
<b>7,1-8 Años</b>	13,67	13,5	19,07	19,68	125,23	125,17
<b>8,1-9 Años</b>	14,38	14,5	19,93	20,42	130,62	134,8
<b>9,1-10 Años</b>	<b>13,59</b>	15,22	19,58	21,5	<b>125,15</b>	137,5
<b>10,1-11 Años</b>	15,21	15,03	21,8	21,84	144,12	143,63
<b>11,1-12 Años</b>	16,15	15,68	23,30	22,65	147,24	145,84
<b>12,1-13 Años</b>	17,04	17,08	23,37	24,6	162,97	160,9
<b>13,1-14 Años</b>	16,89	17,7	<b>22,94</b>	24,96	162,91	166,77
<b>14,1-15 Años</b>	17,76	18,85	23,96	26,1	164,26	173,97
<b>15,1-16 Años</b>	17,53	18,97	24,17	26,4	168,71	176,56

Con los promedios anteriores se esperaba encontrar un aumento en cuanto mayor eran los menores, pero se presenta en tres grupos etáreos valores inferiores a lo esperado, por lo tanto se espera realizar una segunda medida y/o realizar un promedio del aumento esperado y aplicarlo a estas tres medidas. Por lo tanto, la presentación final del material educativo se encuentra retrasada.

## 8. CONCLUSIONES

Tras la primera valoración antropométrica en natación se encontró que, el 26,25% de la población tiene retraso en el crecimiento y se presenta principalmente entre las edades de 11

y 15 años. En cuanto al IMC para edad, se encontró que solo el 22,1% de la población se encuentra por debajo del percentil 30, indicando un bajo peso, el 65,4% se encuentran entre el percentil 30 y 85 indicando un adecuado peso, en donde el mayor grupo poblacional se encuentra entre las edades de 9 y 14 años, finalmente el 12,5% se encuentra por encima del percentil 85.

## 9. RECOMENDACIONES

- Es necesario reevaluar los promedios obtenidos para la realización de protocolos de medidas para la selección de talentos en la Academia de Natación.
- Para continuar con el proceso de valoración antropométrica y seguimiento de crecimiento y desarrollo, es necesario que haya un apoyo constante de pasantes en el área de Nutrición y Dietética.

## 10. BIBLIOGRAFIA

- **Consejo Nacional de Política Económica Social.** República de Colombia; Departamento Nacional de Planeación. Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional (PSAN). Bogotá DC., 31 de marzo de 2008.
- **Gema, L., Gárceles, F., Ferragut, C. y Villaverde, C.** 2006. Estudio cineantropométrico del jugador de tenis adolescente. *Cultura, ciencia y deporte.* 2 (4): 27-32.
- **Gómez, S., Muñoz, V., Moreno, J., Camero, S., Tella, V. y Fuster, M.** 2007. Perfil antropométrico en las pruebas de 100 y 200 m libres, infantiles y junior. *Archivos de medicina del deporte, revista internacional de medicina en ciencias de la actividad física y del deporte.* 14(62): 461-468.
- **ISAK.** Estándares Internacionales para la Valoración Antropométrica. Sociedad internacional para el avance de Kinantropometría.
- **Nevárez, C. 1995** Regulación del apetito y Actividad física. En Diccionario Mosby de medicina y ciencias de la salud. Ed. Nevarez, c. Editorial. Mosby/Doyma. Universidad de Puerto Rico (SADCE). Capítulo 3. Pgs. 41-51
- **Nevárez, C. 1995** Recomendaciones, Requerimientos y realidad del aporte nutricional a deportistas de alto rendimiento. En Diccionario Mosby de medicina y ciencias de la salud. Ed. Nevarez, c. Editorial, Mosby/Doyma. Universidad de Puerto Rico (SADCE). Capítulo 6. Pgs. 79-90.
- **Pradas de la Fuente, F., Carrasco, L., Martínez, E. and Herrero, R.** 2006. Anthropometric profile, somatotype, and body composition of Young table tennis players. *International Journal of sport Science.* 3 (7): 11-23.

- **Division of women, infants and children (WIC).** 2006. Anthropometric training manual. Parte 4.
- **Wilmore, J.** 2000. Energía para el movimiento, Sistemas energéticos básicos. En: fisiología del esfuerzo y del deporte. Ed. Wilmore, J. Paidotribo. Barcelona. Tercera ed. 92-119.

## PLANILLA CONTROL COMPLEMENTO NUTRICIONAL

MES:

	NOMBRE	CATEGORÍA	COMPLEMENTO NUTRICIONAL					1 m	2 j	3	4	5	6 m	7 j	8	9	10	11 m	12 j	13	14	15 m	16 j	17	18	19	20 m	21 j	22	23	24 m	25 j		
			Hidr ofix	Creat ina	Meg acar	Glut amin	Mine ralin																										Multi vit	
1	FELIPE CINCAUNCHUN	ELITE	2			1	1	1	***	/	/	/	/	/	**	/	**	**	***	**	*M	*M V		*M	*M	/	/	/	/	**				
2	ISABEL GOMEZ CEREZO	ELITE	2		2	1	1	1	/	***	**	/	/	/	**	**	**	**	H	***	/	**	***		/	/	**	***	/	**	**			
3	JEAN PIERRE SABOGAL	ELITE	2	2*1		1	1	1	**	**	**	**	**	***	***	**	**	**	***	***	/	/	/		*M	**	**	***	/	**	**			
4	JEAN POOL VALENZUELA	ELITE	2			1	1	1																										
5	JUAN DAVID LOPEZ	ELITE	2	2*1	2	1	1	1	***	***	**	**	**	***	***	*H	**	**	***	***	**	**	***		**	**	**	/	***	**	**			
6	JULIAN JIMENEZ	ELITE	2			1	1	1	***	**	**	**	**	***	**	**	/	***	***	**	**	**	H		**	**	**	/	/	**	**			
7	LAURA GARZON	ELITE	2	2*1	2	1	1	1	***	***	**	**	/	/	***	**	**	**	H	*H V	**	**	H		**	**	/	***	***	**	**			
8	MONICA ALVAREZ	ELITE	2	2*1	2	1	1	1	/	/	/	**	/	***	**	**	**	/	***	**	**	H		/	/	*M	/	/	**	**				
9	SERGIO MOLINA	ELITE	2	2*1		1	1	1	***	***	**	**	/	***	***	**	**	/	***	***	/	/	***		**	**	**	***	/	/	**	**		
10	NAYDU SOSA	ELITE	2			1	1	1	/	***	**	/	**	***	***	**	**	**	***	***	/	**	***		**	**	/	***	/	/	/			
	HEIDER ROBLES	ELITE	2			1	1	1	***																							**		

\*En los primeros 7 dias 2 medidas, luego 1 medida para mantenimiento por 28 dias

Inicio de mineralin 8 de junio y de glutamina el 9 de junio

Heider Robles inicia el 9 de junio



# INFORME DE PASANTÍA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA ACADEMIA COMPENSAR PROCESO DE FORMACIÓN Y RENDIMIENTO DEPORTIVO EN NATACIÓN Y TENIS

## DEDICACIÓN MEDIO TIEMPO



CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá

**VANESSA MATEUS MARTÍNEZ**

# CONTEXTUALIZACIÓN



## CAJA DE COMPENSACION

### OBJETIVO

- Atender las necesidades de los usuarios en cuanto al aprendizaje, práctica y rendimiento deportivo en el campo de la natación

### MISIÓN

- Ofrecer a los afiliados a Compensar y sus familias la oportunidad de disfrutar de la actividad acuática, a través del desarrollo de programas de aprendizaje, práctica y entrenamiento, cuyos procesos y contenidos respondan a los intereses y necesidades de la población objetivo, buscando con ello proporcionar alternativas para el descanso activo, la generación de hábitos de actividad física y el mejoramiento de la calidad de vida.

### VISIÓN

- Ser líder en el ofrecimiento de programas orientados hacia el aprendizaje, entrenamiento y disfrute de las diferentes modalidades de la natación, y en general del medio acuático para lo cual cuenta con recurso humano especializado, infraestructura física, recursos didácticos de avanzada tecnología y descentralización de servicios para facilitar el acceso a nuestros usuarios.

# CARACTERÍSTICAS ACADÉMIA



Carácter selectivo

Promueven la búsqueda permanente de niños y jóvenes con actitudes y aptitudes específicas para la práctica de un deporte específico

Prepara deportistas para el alto rendimiento

Son fuente de deportistas para el nivel profesional

Fomentan la competencia exigente a nivel local, nacional e internacional

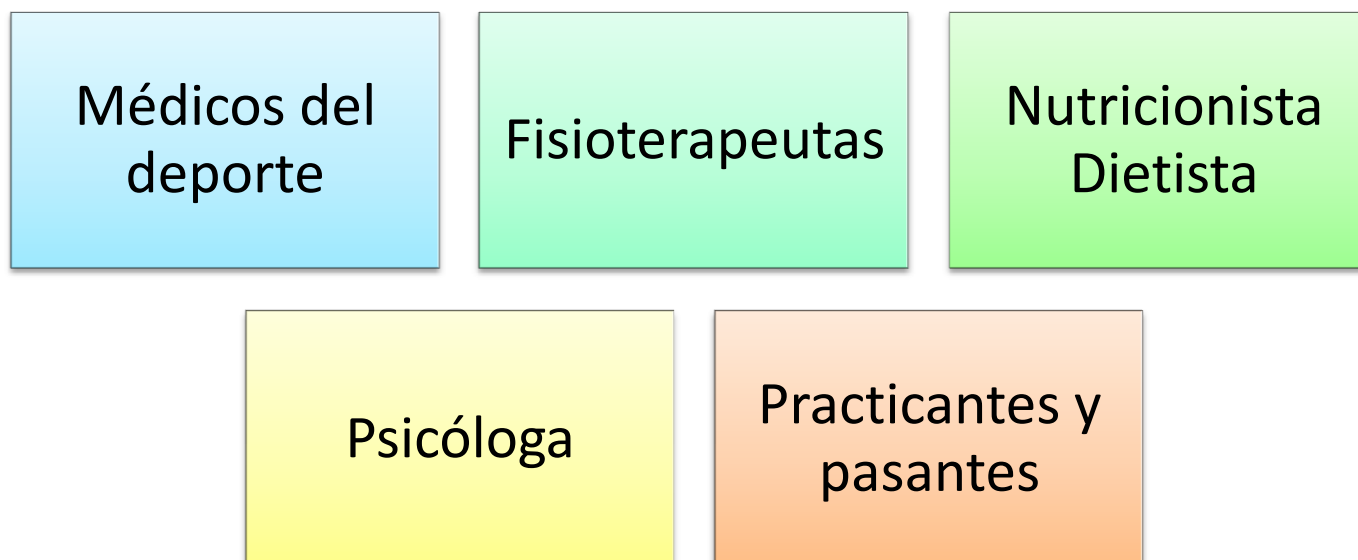
Inducen a la calidad en todo el proceso de formación deportiva

Procura la formación de prospectos deportivos

Proyectan la imagen de la institución a nivel nacional e internacional



# DEPARTAMENTO MÉDICO



Cada unidad desarrolla diferentes actividades, pero en el área de nutrición se presenta la necesidad de practicantes o pasantes que apoyen el trabajo de la Nutricionista Dietista y en general de todo el departamento.

# OBJETIVO

Proporcionar a la estudiante una aproximación al ejercicio profesional en el área de Nutrición, Ejercicio y Deporte por medio del desarrollo de actividades de intervención nutricional a los escolares y adolescentes que se encuentran en formación deportiva, en las Academias de Natación y Tenis de Compensar, con el fin de optimizar el rendimiento deportivo (con el apoyo del equipo biomédico), mejorar y mantener el estado nutricional y de salud.

# DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

# ACADEMIA DE NATACIÓN



La población se encuentra entre las edades de 6 a 16 años

Se divide en diferentes categorías según las edades y horarios de entrenamiento.

Total 240 deportistas aproximadamente.

Grupo Élite: Edades entre los 17 y 22 años.

# DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES





# VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA



- **Objetivo:**

Aplicar el proceso de valoración antropométrica en las Academias de Natación y Tenis para lograr identificar y determinar la población en riesgo para tomar medidas preventivas o correctivas y realizar intervención nutricional.

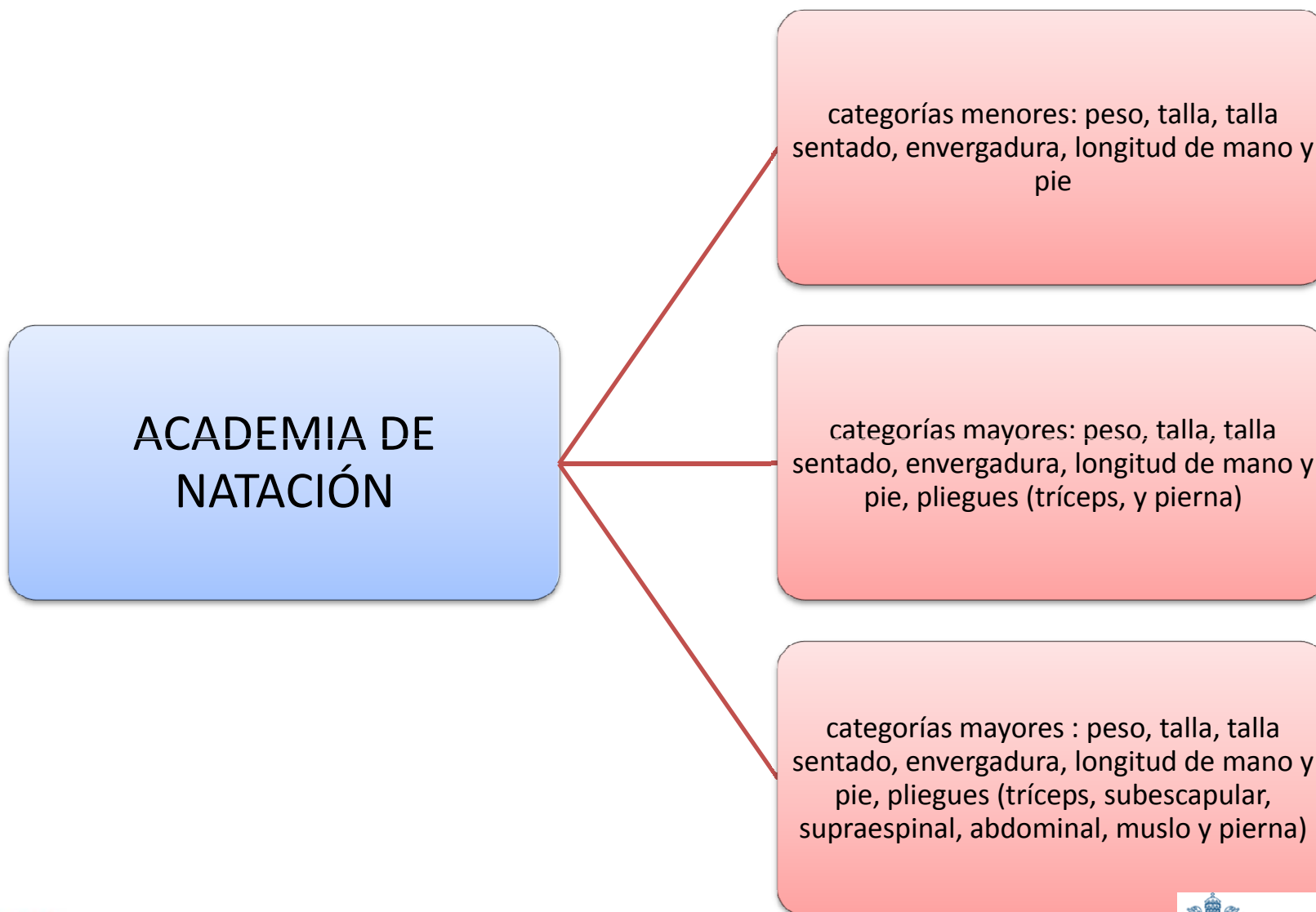
**Población objeto:**

NATACIÓN



CATEGORIAS 4:00 pm a 6:00pm y de  
6:00pm a 8:00pm  
240 deportistas 6 y 16 años

# Metodología



## Puntos de corte utilizados en la clasificación de la valoración antropométrica

PARAMETRO	INTERPRETACION Y PUNTOS DE CORTE
TALLA/ EDAD	Percentil < 30 = Déficit en crecimiento. Percentil > 30 = Sin problemas en crecimiento.
IMC/ EDAD	Percentil < 30 = Déficit de peso. Percentil 30 y 85 = Normalidad Percentil > 85 = Exceso de peso.

Patrones de la OMS para la población de 5 a 19 años.

Cada tres meses se realiza un control antropométrico para identificar los cambios a nivel de composición corporal con las recomendaciones nutricionales.

El control de crecimiento y desarrollo hace parte de las valoraciones y controles antropométricos, ya que se hace el análisis con datos que hacen parte de esta.

# PRESENTACIÓN DE INFORMES A ENTRENADORES

Fecha Evaluac	Nombre	Genero	Fecha Nacimien	Variables Basicas			INDICES		Relacion es	Estado Nutricional				Análisis y Recomendaciones
				Edad	Peso	Talla	IMC	Ind. Cormi		Envergadura	Perc Tall	Perc IMC	Proy Estat por % Crecim	
17/03/2009	ACEVEDO MARTINEZ LAURA ESTEFANIA	F	23/02/2001	8,1	22,7	123,5	14,9	49,8	98,8	25	30	159	158,7	Presenta un peso en el limite inferior y deficit en su talla , se recomienda control de crecimiento y desarrollo mensual y aumento en el consumo de proteina de origen animal
26/05/2009	ACEVEDO MARTINEZ LAURA ESTEFANIA		23/02/2001	8,3	23,1	123,8	15,1		0,0	25	35	158	158,7	Tuvo un aumento de peso, pero su talla continua en deficit para su edad. Se recomienda suplemento proteico y con aumento en el consumo de proteina de origen animal y lacteos con una a dos porciones adicionales en el dia. Continuar con el control de crecimiento mensual.
17/03/2009	CARO PERDOMO LINA MARIA	F	05/11/2001	7,4	24,9	127,5	15,3	49,8	99,2	80	50	169	168	Adecuado estado nutricional
26/05/2009	CARO PERDOMO LINA MARIA		05/11/2001	7,6	25,5	128	15,6		0,0	80	50	168	168	Adecuado estado nutricional
17/03/2009	PROMEDIO NIÑAS			7,7	25,1	125,4	16,0	50,7	92,9	55,7	50,0	163,9	164,0	
17/03/2009	DES ESTANDAR			0,36	3,48	4,04	1,98	1,32	19,00	25,57	28,87	5,15	4,74	



- **Objetivo:** Entregar los informes con los resultados antropométricos y sus análisis a los entrenadores y equipo biomédico que lo requiera, con el fin de apoyar sus labores y educar a los mismos para que remitan al área de Nutrición los menores que lo requieran según las indicaciones dadas.
- **Población objeto:** Entrenadores de las categorías de las Academias de Natación y Tenis.

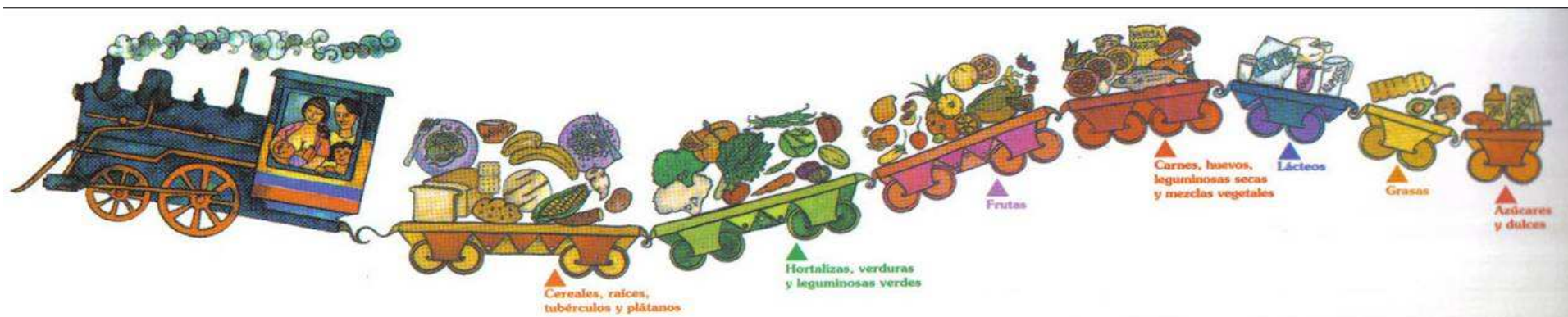
# DESARROLLO DE PROTOCOLO PARA LA SELECCIÓN DE DEPORTISTAS

CATEGORIA	Longitud mano cm		Longitud pie cm		Envergadura cm	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
6-7 Años	12,37		17,17		117,03	
7,1-8 Años	13,67	13,5	19,07	19,68	125,23	125,17
8,1-9 Años	14,38	14,5	19,93	20,42	130,62	134,8
9,1-10 Años	13,59	15,22	19,58	21,5	125,15	137,5
10,1-11 Años	15,21	15,03	21,8	21,84	144,12	143,63
11,1-12 Años	16,15	15,68	23,30	22,65	147,24	145,84
12,1-13 Años	17,04	17,08	23,37	24,6	162,97	160,9
13,1-14 Años	16,89	17,7	22,94	24,96	162,91	166,77
14,1-15 Años	17,76	18,85	23,96	26,1	164,26	173,97
15,1-16 Años	17,53	18,97	24,17	26,4	168,71	176,56



- Con el fin de mejorar el proceso de selección de talentos y de individuos que desean ingresar a la Academia de Natación, se realiza una estandarización de las medidas antropométricas, longitud de mano, pie y envergadura, para dejar protocolos de medición que faciliten el proceso de selección a los entrenadores y a todo el equipo.
- **Metodología:** Con las medidas obtenidas en la valoración antropométrica inicial, se realiza un promedio por edades y género, para conocer el rango de las medidas para realizar el material

# INTERVENCIONES DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL



- **Justificación:** Los talleres y charlas educativas están dirigidos principalmente a los escolares y adolescentes deportistas de las academias de Natación y sus padres, que requieren de un proceso de educación nutricional en donde se identifique la importante relación entre Nutrición - Deporte - Salud, se den las herramientas necesarias para mejorar o cambiar hábitos nutricionales y así mejorar la salud y el desempeño deportivo.

- **Población objeto:** Deportistas de todas las categorías de la Academia de Natación (a excepción del grupo Élite) y padres.
- **Metodología:** Se plantean los temas para las diferentes categorías teniendo en cuenta: las edades, las necesidades en cuanto a información alimentaria y resultados obtenidos de la valoración antropométrica inicial. Los talleres realizados hasta la fecha son de tipo informal en donde se uso como indicador de logro la asistencia.

POBLACION OBJETO	TEMA	OBJETIVO	FECHA DE REALIZACION
Categorías menores, 6 a 11 años, 139 personas.	Alimentos, fuentes, funciones para el crecimiento y desarrollo	Identificar la fuente y funciones de los grupos de alimentos teniendo como herramienta el tren la alimentación para la población Colombiana.	14 al 22 de abril
Categoría: 12 y 13 años. 17 Padres	Alimentación en deporte y resultados antropométricos.	Identificar los parámetros para una adecuada alimentación en diferentes momentos deportivos y los resultados de la valoración antropométrica inicial.	28 de mayo.

### MATERIAL EDUCATIVO

# PARTICIPACIÓN EN EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE AYUDAS ERGOGÉNICAS



- **Objetivo:** Ofrecer a los seleccionados las ayudas ergogénicas de acuerdo con sus necesidades.
- **Población objeto:** Del grupo Élite fueron seleccionados diez deportistas, con ellos se inicio el programa la última semana de abril y a la fecha se encuentran nueve deportistas recibiendo las ayudas ergogénicas.

## Metodología

Selección: rendimiento deportivo,  
proyección deportiva y  
necesidades nutricionales,

Diez deportistas de la categoría  
Élite.

La Nutricionista de Planta y el  
Médico deportólogo

- \* Megacarbs
- \* Creatina
- \* Glutamina
- \* Multivitamínico
- \* Mineralin
- \* Hidrofix

## FORMATOS



# CONCLUSIONES

ACTIVIDADES		ACTIVIDADES PROPUESTAS	ACTIVIDADES REALIZADAS	INDICADOR CUMPLIMIENTO
CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN		1	1	100 %
VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA		2 (240)	1 (Actualmente)	70 %
PRESENTACIÓN DE INFORMES		1	1	100 %
MATERIAL EDUCATIVO		1	0	0
EDUCACIÓN NUTRICIONAL DEPORTISTAS	Categorías 4:00-6:00	7	7	100 %
	Categorías 6:00-8:00	4	2	50 %
EDUCACIÓN NUTRICIONAL PADRES	Categorías 4:00-6:00	1	0	0
	Categorías 6:00-8:00	5	2	40 %
DISEÑO Y APLICACIÓN DE ENCUESTA		1	1	100 %
ENTREGA DE AYUDAS ERGOGÉNICAS		28 DÍAS	26 DÍAS	93 %

El espacio de la pasantía permite ampliar y profundizar los conocimientos adquiridos durante la carrera, en este caso sobre el área de Nutrición y deporte, lo cual abre nuevos campos de desempeño laboral.

Después de conocer la estructura y necesidades de los deportistas de la academia de natación, se decidió que la valoración y seguimiento nutricional se iba a realizar en dos momentos durante la pasantía en el mes de febrero y la segunda en el mes de junio, con los parámetros antropométricos que ya han sido mencionados.

Primera valoración antropométrica en natación, el 26,25% de la población tiene retraso en el crecimiento y se presenta principalmente entre las edades de 11 y 15 años. En cuanto al IMC para edad, se encontró que solo el 22,1% de la población se encuentra por debajo del pc 30, el 65,4% se encuentran entre el percentil 30 y 85, en donde el mayor grupo poblacional se encuentra entre las edades de 9 y 14 años, finalmente el 12,5% se encuentra por encima del pc 85.

Obtenidos los datos de la evaluación antropométrica y teniendo en cuenta que en las dos academias más del 50% se encuentra dentro de los parámetros esperados para su edad, se determina que es necesario para la población una intervención de Educación Nutricional para disminuir con el tiempo los problemas nutricionales de peso y talla

Las intervenciones de Educación nutricional realizadas únicamente en natación, tuvieron, todas, una asistencia mayor del 70%, en donde se evidencio un interés general por el tema.

El taller educativo realizado con los padres de una de las categorías de natación, demostró el interés de los mismos por conocer el estado nutricional actual de sus hijos y los parámetros de una alimentación adecuada para deportistas en diferentes momentos deportivos.

Con el programa de ayudas ergogénicas, se encontró un mejor rendimiento en los entrenamientos, una adecuada recuperación después del entrenamiento y cambios importantes en la composición corporal, con lo que se mejora el rendimiento en general de los nadadores. Continuidad según los momentos de entrenamiento.

# RECOMENDACIONES

## RECOMENDACIONES DE LA PASANTÍA

- Es importante para las estudiantes que se encuentran en pasantía, la estipulación clara de los requisitos para la presentación del informe de gestión a presentar durante la pasantía.
- Se hace necesario, para la estudiante, que haya un acompañamiento por parte de una docente de la universidad en el proceso, para tener una validación de las actividades y procesos.



- Es necesario que los estudiantes que desean ingresar hayan cursado asignaturas que den los fundamentos teóricos y prácticos.
- Para dar a conocer el sistema de pasantía se recomienda que haya una reunión en donde las pasantes tengan la oportunidad de promocionar la nueva oportunidad que se presenta en la carrera.
- Con el fin de dar continuidad al programa de ayudas ergogénicas y otras actividades, se hace necesario programar de forma adecuada las fechas de ingreso de las nuevas pasantes.

# RECOMENDACIONES LABORALES

- Se evidencia la necesidad de las pasantes en el área de Nutrición y Dietética, en la Academia de Natación y Tenis, para apoyar a la Nutricionista y cubrir todas las necesidades de la población.
- Para llevar un proceso nutricional adecuado es necesario que haya un proceso consecuente durante el año: estipulación de las temporadas de valoración nutricional y educación nutricional con deportistas y padres, las cuales podrán ser cumplidas en la medida que hayan pasantes apoyando el área de Nutrición y Dietética.

- Se hace necesario, para mejorar el rendimiento deportivo y prevenir problemas de salud, realizar en cada categoría la tasa de sudoración.
- Es necesario que los entrenadores en la Academia de Natación remitan todos los casos de los menores que se encuentran en riesgo nutricional, identificados en las valoraciones antropométricas y publicados a cada entrenador.
- Es necesario reevaluar los promedios obtenidos para la realización del material educativo para la selección de talentos en la Academia de Natación.



# GRACIAS



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá