

## 1. INTRODUCCIÓN

Cuando uno habla de alimentación y deporte en la etapa general, lo primero que se le ocurre es pensar en comer lo mejor posible para así desarrollar un rendimiento extra por los volúmenes elevados de dicha etapa sin sufrir agotamiento físico. Sin embargo, no es tan sencillo porque aunque comamos un día bien, seguiremos sin ser capaces de rendir en el entrenamiento y caer en estado de fatiga. Ya que en la etapa general aun que la intensidad es baja el volumen es mayor por lo que el desgaste diario es bastante significativo, esta etapa marcará la pauta del rendimiento de todo el macrociclo, Aquí se ganará todo el volumen aeróbico y la fuerza, por lo que una buena nutrición dentro de esta etapa será indispensable el seguimiento individualizado para ver los avances, así como también los test pedagógicos vendrán de la mano para un comparativo de rendimientos.

La alimentación y el entrenamiento deben recorrer juntos un largo camino para llegar a la meta u objetivo alcanzar o simplemente rendir en el entrenamiento. No solo es poner un plan de alimentación, es conocer la etapa en la que se encuentra, en que microciclo está, que evento previo tiene, si existe lesión, si está asimilando la carga. Así mismo, hay que tener en cuenta que además de la alimentación, el entrenamiento y la competición deben estar relacionados ya que no todos los deportes llevan asociado el mismo tipo de nutrición. Se deben hacer diferencias según una serie de características como tipo de deporte, si es aeróbico o anaeróbico, tiempo de entrenamiento, sesiones, genética, etapa de desarrollo, destreza deportiva, somatotipo etc.

La alimentación del deportista no sólo debe nutrir las células del organismo para que éste se desarrolle y mantenga, sino que, además, debe cubrir el gasto derivado del esfuerzo extra, en este caso que son atletas de alto rendimiento y estudiantes que aun siguen en desarrollo y también conlleva estrés de entrenamiento, competitivo y académico. También, como en otros aspectos de la vida, la alimentación del atleta se ve rodeada de cierto aspecto que, si bien benefician en algunos casos, son muy perjudiciales en otros. En este proyecto se desarrolla la relación de la alimentación y el deporte durante la etapa general en atletas saltadores de alto rendimiento representativos del estado de Querétaro.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el alto rendimiento deportivo es muy importante detectar los indicadores del rendimiento deportivo para aumentar la función psico-biológica y técnico-táctica al máximo. Entre los factores que influyen en el alto rendimiento deportivo en deportistas son los psicológicos, biomecánicos, técnico-tácticos, biológico-funcionales, bioquímicos y antropométrico-morfológicos.

Muchos de los deportistas han creído que deben ser grandes para ser buenos en su deporte, porque el tamaño se ha asociado tradicionalmente con la calidad del rendimiento, cuanto más grande es el deportista, mejor es el rendimiento. En lugar de preocuparse por el tamaño o el peso corporal total, deberían tener en cuenta su composición corporal como lo es en un saltador. De ésta manera me refiero más específicamente al contenido corporal de masa magra y de masa grasa.

Es muy importante hacer un análisis exhaustivo de estos indicadores, así como el seguimiento durante todo año, para recoger los datos, especialmente cuando el deportista obtiene el máximo rendimiento deportivo es decir en marcas personales, para tener como indicadores de referencia para los años posteriores.

Nuestro cuerpo está en un continuo devenir de cambios fisiológicos, maduración y morfológicos, incluyendo dimensiones, proporcionalidad y composición corporal) presentes a lo largo de nuestra vida, que van desde el crecimiento musculo-esquelético durante edades como la niñez, pubertad y adolescencia hasta la adultez.

Por lo que en este proyecto quise incluir o inclinarme en datos, técnico tácticos y antropométricos- morfológicos en los atletas de la escuela de talentos deportivos de Queretaro ya que cabe decir que en dicho centro de alto rendimiento no se llevaba un seguimiento periódico de los mismos, así como tampoco una dieta individualizada para mejorar su desempeño deportivo, si no que solo se implementaban recomendaciones y quizás cada 6 meses o cada años se realizaba una medición antropométrica.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

El principal Objetivo es mejorar el rendimiento físico en deportistas de atletismo, con un control de alimentación y de composición corporal durante un periodo de entrenamiento rumbo a la preparación a la Olimpiada Nacional.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Desarrollo de los medios generales de acuerdo a la prueba que realiza cada grupo a fin de mejorar como objetivo específico la resistencia aeróbica y la fuerza con énfasis en la resistencia a la fuerza así como aspectos técnicos generales de las pruebas salto de altura y salto con garrocha.
- Pulir aspectos técnicos de carrera y salto.
- Alcanzar al finalizar la etapa de preparación general con excelentes resultados de test pedagógico y avances nutricionales para el desempeño máximo en la competición municipal.
- Llevar el control nutricional tanto antropométrico, así como el seguimiento de la dieta para el mantenimiento del atleta. Repercutiendo en el aumento del rendimiento y calidad del entrenamiento durante la etapa general.

## **4. MARCO TEÓRICO**

Respecto al marco en que se desarrolla en la etapa general deportiva, que coincide habitualmente con el primer ciclo del año y con las denominadas categorías inferiores del deporte. Se pretende describir y reflexionar sobre algunos aspectos importantes asociados a este proceso del individuo, en la línea que permite, según mi juicio, situar y establecer un eficaz y coherente enfoque metodológico dirigido hacia una adecuada etapa general deportiva, así como la buena nutrición de la misma. En la actualidad ya se dispone de una información mucho más rigurosa sobre las respuestas fisiológicas de los jóvenes, lo cual permite actuar metodológicamente con una menor carga empírica y un mayor rigor científico. Sin embargo, todavía es preciso investigar con mayor profundidad en las repercusiones que la práctica deportiva regular tiene en la etapa general, ya que probablemente sea una de las áreas peor documentadas.

Para el deporte, como para las otras actividades de la vida, son imprescindibles unas nociones elementales sobre alimentación, que permitan tener presente siempre el objetivo fundamental, que no es otro que el de la salud. La alimentación-deporte, guarda una estrecha relación con el rendimiento deportivo, equilibrando el gasto con la ingesta, para disminuir la sensación de agotamiento físico. No todos los deportes llevan asociado el mismo tipo de alimentación. Se deben hacer diferencias según una serie de características como tipo de deporte y de competición, aeróbico o no, características del deportista, edad, género, etc. La alimentación del deportista no sólo debe nutrir las células del organismo, para que éste se desarrolle y rinda, importancia fundamental, durante los períodos del crecimiento, sino que, además, debe cubrir el gasto derivado de los posibles esfuerzos extra (mayor duración de los entrenamientos).

### **4.1 Dosificación Etapa general y nutrición**

Peter Tschiené (1992), dice que no existe una concepción global precisa de los principios de entrenamiento que podemos aplicar al deporte en adolescente. Es preciso meditar sobre la gran cantidad de casos de jóvenes deportistas, con una aparente y brillante proyección de futuro que, por una gran diversidad de motivos, provocan abandonos prematuros o que no llegan a alcanzar las metas previstas. Al margen de otras consideraciones, tampoco se puede minimizar ni ocultar errores de cálculo de los profesores, entrenadores o responsables técnicos, quizás por no conocer lo suficientemente bien las peculiaridades y rasgos de los niños deportistas, o bien por no respetar de manera apropiada las diferentes fases de formación, buscando rendimientos

prematuras. Un error en la actuación metodológica que afecte a un deportista mayor, ya formado, tiene unas repercusiones negativas en su rendimiento que fácilmente se manifiestan, ya que la relación causa efecto puede ser inmediata.

El proceso de formación deportiva es largo y complejo, ya que requiere manejar y considerar gran cantidad de factores de diversos ámbitos. Por ejemplo, uno de los principales problemas al que el profesional tiene que enfrentarse es determinar la carga que debe utilizar con los jóvenes, en función de su edad y madurez, así como la nutrición adecuada para el rendimiento durante el entrenamiento. La tendencia que a veces se observa en el deporte es la de entrenar más tiempo, más intenso y en edades cada vez más tempranas y llevando una nutrición construida para un adulto o bien solo cubriendo las necesidades que el cuerpo grita, mas no lo que necesita. Esta realidad estimula el eterno debate entre la especialización prematura y la formación multifacética.

En cualquier caso, los riesgos también son cada vez más evidentes cuando se superan los límites fisiológicos o psicológicos de los practicantes, generando alteraciones imprevisibles en su futuro deportivo y personal. Ante ello, es preciso recordar que el objetivo principal de toda formación deportiva, en la que incluimos la iniciación, es la de contribuir al mejor desarrollo general de los jóvenes deportistas y conseguir que, en función de su talento y capacidad de trabajo, alcancen las mejores prestaciones deportivas en el momento oportuno, sin precipitar los acontecimientos. No debemos olvidar que el cuerpo humano está preparado para ser entrenado a cualquier edad, si bien con diferente eficiencia.

Nadori, (1.987, 13). Dice que es menos cierto que, en ocasiones, el temor del entrenador a pasarse puede situarle en el otro lado de la moneda, imposibilitándole aprovechar las potencialidades de sus deportistas a largo plazo, al expresar una conducta de inhibición a la hora de solicitar esfuerzos físicos apropiados. Gran cantidad de profesionales vinculados al mundo infantil coinciden en afirmar que el desarrollo del niño no es un proceso que se rija por una progresión matemática, sino que es heterocrono, es decir no todos los sistemas y las capacidades funcionales se desarrollan al mismo tiempo y a la misma velocidad. Cada capacidad tiene una fase crítica o sensible durante la cual el entrenamiento se vuelve sumamente eficaz. Son etapas relativamente cortas del período evolutivo en las que se pueden entrenar sólo algunas cualidades.

(Grosser et. al. 1.986: 205). La totalidad de estas fases sensibles se localiza temporalmente entre la niñez y la adolescencia, etapas básicas en la formación deportiva. Reforzando el anterior argumento, es preciso considerar que si se descuida la preparación y el estímulo adecuado de una cualidad en su fase sensible, traerá como consecuencia un déficit en el desarrollo potencial de esa capacidad en particular y de todas las prestaciones motrices en general. Un entrenamiento posterior nunca podrá alcanzar los mismos resultados. Además, el desarrollo de las distintas capacidades está interrelacionado de modo que la mejora de una cualidad favorece o limita el desarrollo de las otras.

Por ejemplo la mejora de las capacidades coordinativas es requisito necesario para el desarrollo de la fuerza (Nadori, 1.987). Difícilmente si se ignora la existencia de las fases sensibles para el desarrollo de las diferentes capacidades funcionales se podrá alcanzar altos niveles en las disciplinas que las requieran. Estas ideas deben de estar muy presentes en el pensamiento del profesional, a la hora de abordar el proceso de la iniciación y formación deportiva. Por lo tanto, es fácil entender que el técnico podría limitar las posibilidades de los deportistas, salvo que actúe de manera apropiada, bien por un exceso de celo al someterlo a un trabajo intenso e inapropiado, o bien, por defecto o descuido, al manifestar un desmedido proteccionismo. Son numerosos los factores que pueden condicionar la formación de un gran deportista.

Muchos de ellos no están bajo el control del entrenador, pero es preciso que el conocimiento, el estudio, la experiencia y la intuición, en relación al resto, permitan aumentar el dominio del responsable técnico, evitando errores de cálculo o al menos minimizarlos. Por encima de la perspectiva competitiva y de la búsqueda de rendimiento, no se debe olvidar que las características de la relación que se establece entre entrenador y el joven practicante obligan a que el técnico se convierta en un responsable directo de la formación integral de ese deportista como ser humano. Para finalizar esta introducción, recuperamos una frase escrita en el siglo XVIII por Jean Jacques Rousseau (1712-1778) en su famoso "Emile", que muestra de manera clara la preocupación por la infancia: la naturaleza quiere que los niños sean niños antes de ser hombres. Si pretendemos invertir este orden, no produciremos más que frutos verdes, sin jugo ni firmeza: jóvenes sabios y niños viejos (Jean Jacques Rousseau, 1.971: 35).

## 4.2 Etapa preparatoria

La preparación física general es el desarrollo armónico de las capacidades motrices, sin referencia a una disciplina deportiva en particular. Pretende desarrollar en forma equilibrada las capacidades motoras como fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad y coordinación. Giménez, F.J.;(2000):

Requiere de una base amplia de desarrollo físico. Ésta se establece durante los primeros años del entrenamiento atlético y se mejora durante los periodos de preparación de cada temporada.

Los principios más importantes del entrenamiento de remo, relacionados con la preparación física, son:

Unidad de la preparación general y la especial: La forma de correlacionar adecuadamente la preparación general y la especial está en dependencia de factores como:

- Particularidades del deporte o evento deportivo.
- Nivel de preparación de los atletas.
- Edad de los deportistas.
- Estructura y periodización del proceso de entrenamiento.

Progresión del entrenamiento: La carga de trabajo debe ser incrementada progresivamente para obtener mejorías en el desempeño físico conforme el atleta se adapta a la cantidad y calidad del trabajo.

Especificidad del entrenamiento: Es la adaptación de un atleta a una carga de trabajo de mayor calidad y cantidad que es específica al deporte que practica, en este caso el remo.

Variaciones ondulatorias de las cargas: Las variaciones ondulatorias se realizan atendiendo fundamentalmente a la alternancia de los tipos de cargas: pequeñas, medianas y grandes. La variación ondulatoria de las cargas permite eliminar o retardar la fatiga, elevar el estado emocional y psíquico de los atletas y aplicar cargas máximas, todo lo cual conlleva a una elevación cualitativa de la capacidad de trabajo y actividad de trabajo, así como actividad motriz de los atletas.

Continuidad del proceso de entrenamiento: Estipula la necesidad no sólo de sistematizar la continuidad del proceso de entrenamiento durante uno o varios años, sino que implica también, en su esencia, la acumulación de cambios orgánicos positivos y movilidad en los procesos de adaptación (carga interna).

#### **4.3 Datos negativos de una mala dosificación de entrenamiento y alimentación**

Algunos autores como Binder afirman que hasta los 14-15 años, los mejores deportistas que han triunfado en la elite, nacional e incluso internacional, alcanzan rendimientos inferiores a las de sus colegas de la misma edad, es decir, no forman parte de los mejores de su grupo, ni son conocidos. Por el contrario, a quienes alrededor de los 15 años ya tienen rendimientos altos, después de 4 o 5 años de entrenamiento, probablemente les alcanzarán y superarán los rezagados o normales. La nutrición lleva un papel importante ya que en estas etapas el punto más importante es el crecimiento, desarrollo y maduración, por lo que un entrenamiento extenuante y una mala nutrición puede comprobar que el rendimiento podrá ser óptimo o normal pero la factura corporal a los años siguientes será abandonar. La combinación de inicios relativamente tardíos y de una práctica multideportiva, no puede considerarse negativa para acceder al mejor nivel, sino todo lo contrario. “Hay que respetar los ritmos del niño: escuela, entrenamiento, alimentación descanso y ocio” (Binder, M.1987).

#### **4.4 Necesidades energéticas en jóvenes deportistas**

Las necesidades energéticas y nutricionales de jóvenes deportistas varían a lo largo de cada etapa, de acuerdo con su ritmo de crecimiento, su estado de salud y en menor medida, por el tipo de deporte que practican. La nutrición debe ser equilibrada en cada edad, con algunas pequeñas variaciones que permitan adaptarlas a las situaciones concretas de los jóvenes, teniendo en cuenta que el deportista ha de desarrollar adecuadamente todas sus cualidades físicas, para que su rendimiento deportivo y su estado de salud sean óptimos y que los mecanismos corporales de prevención funcionen correctamente. La energía necesaria para cada adolescente dependerá por tanto de: su metabolismo basal, actividad física y deporte que realice, termorregulación, acción dinámica específica de los alimentos, deporte extraescolar, edad, género y estado fisiológico.

La importancia de una alimentación equilibrada y las necesidades energéticas de fluidos y nutrientes en jóvenes deportistas ha sido descrita por (Petrie, Stover & Horswill, 2004; OMS, 2006; Meyer, O'Connor & Shirreffs, 2007). En los atletas jóvenes la ingesta de energía debe cubrir las necesidades, provocadas por: la actividad física, el crecimiento y el desarrollo físico en cada momento de su vida. Durante la adolescencia se aumenta un 15-25 % de la talla final, un 45% del crecimiento óseo y un 26% de la mineralización final del adulto (Rees & Christine, 1989; Bailey, McKay, Mirwald, Crocker y Faulkner, 1999), por lo que las necesidades nutricionales deben incluir estos desarrollos (Meyer et al., 2007).

Durante el período de adolescencia, los jóvenes eligen los alimentos según su aspecto o su sabor: forma, tamaño, color, textura etc. En general, los alimentos que se eligen mediante este criterio no se corresponden con los más adecuados para el desarrollo y sí con los más deficitarios en nutrientes y con los más perjudiciales para la salud. Este tipo de alimentación presenta el problema de no aportar todos los nutrientes importantes, desarrollando así estados carenciales o semi-carenciales, sobre todo en lo que se refiere a los micronutrientes. Esto es debido a que las fuentes alimenticias de estos nutrientes pertenecen a los grupos menos consumidos por la población escolar: verduras, frutas frescas y pescados. Los déficits más frecuentes suelen ser las carencias de vitaminas D y E, B12, ácido fólico y zinc, carencias que son aún más comunes entre los jóvenes deportistas de las zonas industrializadas del medio urbano.

La adolescencia es un período fundamental para introducir hábitos nutricionales correctos, que pueden permanecer a lo largo de toda su vida (Matthys, De Henauw, Bellemans, De Maeyer, 2007). Las recomendaciones energéticas que debemos proponer, se cuantifican a partir de las necesidades del metabolismo basal, la tasa de crecimiento y la actividad física. La OMS (2006) recomienda que la energía total diaria, proceda como se describe a continuación: 50%-60% de hidratos de carbono; 20%-30% de grasa; 10%-15% de proteínas.

#### **4.5 Suplementación**

El uso de suplementos nutricionales por atletas jóvenes es cada vez más frecuente, y los estudios demuestran como son consumidos en mayor cantidad por adolescentes y jóvenes que compiten en la élite de su deporte. Un estudio realizado por el Comité Olímpico Canadiense (2008), revela como un 52% de sus jóvenes deportistas, consumen al menos un suplemento nutricional y que un 18 % consume entre 2 y 5 suplementos nutricionales. Estos resultados hacen pensar que existe un aumento de la aceptación social, del consumo de suplementos nutricionales, que pueden también explicar el aumento de su consumo en deportistas profesionales. También en este estudio se observa como los compañeros, la familia y los entrenadores, son la principal fuente de información de los suplementos nutricionales, y son muy pocos los que acuden a su médico, para solicitar su consejo, por lo que en ocasiones se encuentra en riesgo la salud del joven deportista.

Hasta la fecha, no existen evidencias científicas suficientes, que indiquen que los suplementos nutricionales genéricos (vitaminas, minerales, etc.), posean esos efectos beneficiosos que se le suponen, respecto al rendimiento, a la recuperación y al mantenimiento de la salud del deportista, por lo que su composición debe ser revisada continuamente por las autoridades deportivas correspondientes, para evitar que puedan contener sustancias dopantes (Boisseau y cols., 2007)

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 Diseño de la Investigación**

Se realizó un estudio tipo observacional longitudinal, con características cronológicas de dos grupos (masculinos y femeninos), la cual se les realizaron varias pruebas físicas y mediciones de la composición corporal.

### **5.2 Muestra**

Se analizaron 10 atletas (5 hombres y 5 mujeres) del equipo de saltadores de atletismo del estado de Querétaro con una edad de 17 a 18 años, durante un periodo de entrenamiento de preparación para la Olimpiada Nacional 2014.

### **5.3 Procedimiento**

La investigación consistió en llevar un seguimiento de la composición corporal y de rendimiento físico en un periodo de entrenamiento de septiembre 2013 a Enero 2014.

Las mediciones de la composición corporal doblemente indirectas (antropometría). Estas se han obtenido siguiendo las normas y técnicas recomendadas por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK). Todos los participantes se les entregó un consentimiento informado, garantizándose la confidencialidad de los datos. Las mediciones se realizaron en cuatro tiempos una por cada mes de inicio al final del mesociclo de preparación para su competencia fundamental. El procedimiento se realizó a primera hora de la mañana en ayunas. Se determinó la estatura a través del estadímetro, y el peso e Índice de Masa Corporal (IMC) utilizando la báscula impedancia bioeléctrica Tanita BC-553. El sujeto permaneció de pie en el centro de la plataforma, con poca ropa con el peso distribuido por igual en ambos pies, los brazos a lo largo del cuerpo con los glúteos y la espalda erguida. Para medir los pliegues antropométricos se utilizó el plicómetro slim guide, tomándose 8 pliegues (bicipital, tricípital, subescapular, cresta iliaca, espina iliaca, abdomen, muslo y pantorrilla), circunferencias utilizando una cinta métrica (cinco perímetros: brazo relajado y contraído, abdomen, cadera y pantorrilla) y para las mediciones de los diámetros (humeral y femoral) se utilizó un antropómetro Tommy 3. Una vez obtenido los valores de las mediciones realizadas se utilizó un programa de antropometría utilizando el método somatotípico de Heath-Carter. Los cuales indican genotipos del individuo: endomórfico, mesomórfico y ectomórfico.

Los entrenamientos se llevaran a cabo en el parque Querétaro 2000 casi en su totalidad así como la gimnasia olímpica ares (donde se realiza el entrenamiento de gimnasia acrobática para los saltadores). En el caso del parque se utilizaran las zonas de la pista de tartán, las escaleras de la concha acústica, la zona del bordo del parque, el gimnasio del polideportivo así como el área de la alberca cuando sea requerido. Esto con el fin de tener una preparación óptima utilizando la mayor cantidad de medios posibles para la preparación del deportista con la metodología correspondiente buscando el desarrollo y cumplimiento de los volúmenes de cada uno de los medios a trabajar durante el macro ciclo.

Tabla 1. Cronograma de tiempos de realización del mesociclo de los atletas.

<b>MES</b>	<b>PRUEBAS</b>	<b>TIEMPO</b>
Agosto	Historial médico	45minutos
	Historial nutricional	45minutos
	Test Psicólogo	45minutos
	Entrenamiento	Doble sesión de 5-6hr diarias de lunes a viernes, sábado de 8 a 12

Tabla 2. Cronograma de tiempos de realización de la etapa general de los atletas.

<b>INICIA ETAPA GENERAL</b>		
Septiembre/ Octubre	Seguimiento nutricional	30mint
	Test pedagógico	1hr
	Entrenamiento	Doble sesión de 5-6hr diarias de lunes a viernes, sábado de 8 a 12
Octubre/ Noviembre	Seguimiento nutricional	30 minutos
	Test pedagógico	1hr
	Entrenamiento	Doble sesión de 5-6hr diarias de lunes a viernes, sábado de 8 a

		12
Noviembre/ Diciembre	Seguimiento nutricional	30 minutos
	Test pedagógico	1hr
	Entrenamiento	Doble sesión de 5-6hr diarias de lunes a viernes, sábado de 8 a 12
Diciembre/ Enero	Prueba medica	45mint
	Seguimiento nutricional	30 minutos
	Test pedagógico	1hr
	Entrenamiento	Doble sesión de 5-6hr diarias de lunes a viernes, sábado de 8 a 12

Tabla 3. Actividades y objetivos de la etapa general de los atletas.

<b>FECHA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>
Septiembre/ Octubre	Test Pedagógico	Realizar una evaluación al termino del mesociclo para conocer el estado de la preparación del deportista
	Seguimiento Nutricional	Avances nutricionales
Octubre/ Noviembre	Test Pedagógico	Realizar una evaluación al termino del mesociclo para conocer el estado de la preparación del deportista
	Competencia Preparatoria	Participará en una competencia preparatoria para evaluar el nivel técnico-físico del deportista
	Seguimiento Nutricional	Avances nutricionales
Noviembre /Dicimbre	Test pedagógico	Realizar una evaluación al termino del mesociclo para conocer el estado de la preparación del deportista
	Competencia Preparatoria	Participará en una competencia preparatoria

		para evaluar el nivel técnico-físico del deportista
	Seguimiento Nutricional	Avances nutricionales
	Test pedagógico	Realizar evaluación al termino del mesociclo para conocer el estado de la preparación del deportista
Diciembre/ Enero	Competencia Preparatoria	Participar en la etapa municipal como parte del proceso selectivo rumbo a olimpiada nacional 2015
	Seguimiento Nutricional	Avances nutricionales
	Etapa Estatal	Como parte del selectivo hacia olimpiada nacional
	Seguimiento Nutricional	Avances nutricionales
	Test pedagógico	Realizar evaluación al termino del mesociclo para conocer el estado de la preparación del deportista

#### 5.4 Recursos

Todo proporcionado por el parque, la escuela de talentos deportivos y municipio.

Tabla 4. Recursos Utilizados en estudio.

<b>Personal</b>	<b>Zonas</b>	<b>Material</b>	<b>Nutrición</b>
- Entrenador especialista en saltos verticales - Metodólogo - Psicólogo - Nutriólogo - Fisioterapeutas Médico	- Pista de atletismo - Gimnasio - Alberca - Gimnasia - Centro de fisioterapia, médica y	- Colchones de garrocha - Colchones de altura - Altímetros - Varillas - Garrochas - Ligas	- Cinta de medir - Plicometro - Báscula - Estadimetro - Computadora - Impresora

	nutrición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bancos</li> <li>- Vallas</li> <li>- Balones medicinales</li> <li>- Cuerdas</li> <li>- Polainas</li> <li>- Cintos</li> <li>- Magnesia</li> <li>- Cinta de medir</li> <li>- Conos</li> <li>- Cronómetros</li> </ul>	- Hojas
--	-----------	--	---------

Tabla 5. Pruebas que se les realizaron a los atletas.

<b>Pruebas de pista</b>	
<b>Pruebas de pista olímpica</b>	<b>Pruebas de potencia y desplazamiento:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 60mts planos: Prueba de explosividad</li> <li>- 150mts planos: prueba de resistencia a velocidad</li> <li>- 300mts planos : prueba de capacidad aeróbica y resistencia a la velocidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S.C/I: Salto sin impulso</li> <li>- Salto Triple Derecho</li> <li>- Salto Triple izquierdo</li> <li>- Salto triple</li> <li>- Salto derecho, derecho, izquierdo</li> <li>- Salto izquierdo, izquierdo derecho</li> <li>- Salto quintuple</li> </ul>

## 6. RESULTADOS

En las pruebas de pista se realizaron la de explosividad (60/40 mts planos), prueba de resistencia a velocidad (150 mts), prueba de capacidad aeróbica y resistencia a la velocidad (300 mts planos), mientras que las pruebas de potencia y desplazamiento se realizaron la de salto sin impulso (S.C/I), la de salto triple derecho (T.Der.), la de salto triple izquierdo (T.Izq.), la de triple salto (T. Salto), la de salto derecho, derecho izquierdo (D.D.izq.) la de salto izquierdo, izquierdo derecho (Izq. I.D.) y salto cuántuple (Quintup).

### 6.1 Resultado de Test pedagógico – Pista (Septiembre-Octubre).

En las tablas 6 y 7 se pueden apreciar los resultados de las pruebas realizadas en pista de en el periodo de septiembre-octubre tanto masculinos y femeninos.

Tabla 6. Resultado de Test pedagógico – Pista (Septiembre-Octubre) masculinos.

ATLETAS MASCULINOS	60/40 MTS	150MTS	300MT S	S. C/I	T.Der.	T.Izq.	T. Salto	D.D.izq	Izq.I.D	Quintup.
Sujeto 1H	6.81sg	16.62sg	39.43sg	2.81m	8.13m	8.15m	8.00m	10.75m	10.78m	13.91m
Sujeto 2H	6.45sg	16.20sg	40.00sg	2.92m	8.30m	8.40m	8.20m	10.93m	10.98m	14.01m
Sujeto 3H	7.50sg	18.22sg	43.50sg	2.52m	7.30m	7.04m	7.42m	9.52m	9.30m	12.90m
Sujeto 4H	8.06sg	19.84sg	46.43sg	2.34m	6.77m	6.60m	6.94m	8.20m	8.14m	11.23m
Sujeto5H	7.01sg	17.09sg	39.90sg	2.77m	8.02m	8.10m	8.03m	10.31m	10.40m	13.58m

Tabla 7. Resultado de Test pedagógico – Pista (Septiembre-Octubre) femeninos.

ATLETAS FEMENINOS	60/40 MTS	150MTS	300MT S	S. C/I	T.Der.	T.Izq.	T. Salto	D.D.izq	Izq.I.D	Quintup.
Sujeto 6 M	5.19sg	19.52sg	48.30sg	2.27m	6.46m	6.52m	6.60m	8.52m	8.20m	11.12m
Sujeto 7 M	5.69sg	21.34sg	51.50sg	2.19m	5.80m	5.94m	5.95m	7.80m	7.85m	10.34m
Sujeto8 M	5.19sg	19.60sg	47.20sg	2.45m	7.38m	6.95m	7.40m	9.10m	9.90m	12.80m
Sujeto 9 M	5.10sg	18.54sg	44.60sg	2.52m	7.60m	7.80m	7.95m	9.60m	10.20m	12.95m
Sujeto 10 M	5.45sg	19.56sg	45.97sg	2.47m	7.09m	6.56m	6.66m	8.95m	7.70m	11.50m

### 6.2 Resultado de Test pedagógico – Pista (Octubre- Noviembre).

En las tablas 8 y 9 se pueden apreciar los resultados de las pruebas realizadas en pista de en el periodo de octubre-noviembre tanto masculinos y femeninos.

Tabla 8. Resultado de Test pedagógico – Pista (Octubre- Noviembre) masculinos.

ATLETAS MASCULINOS	60/40MTS	150MTS	300MTS	S. C/I	T.Der.	T.lzq.	T. Salto	D.D.izq	Izq.I.D	Quintup.
Sujeto 1	6.79sg	16.52sg	39.23sg	2.85m	8.38m	8.55m	8.15m	11.15m	11.02m	14.41m
Sujeto 2	6.25sg	16.15sg	39.88sg	3.17m	9.10m	8.81m	8.40m	12.41m	12.10m	15.56m
Sujeto 3	7.30sg	18.05sg	43.10sg	2.53m	7.35m	7.10m	7.63m	9.87m	9.56m	12.94m
Sujeto4	7.50sg	18.24sg	44.33sg	2.64m	7.15m	7.06m	7.24m	9.50m	9.34m	12.23m
Sujeto 5	6.78sg	16.90sg	39.78sg	2.83m	8.20m	8.41m	8.40m	11.43m	11.64m	14.38m

Tabla 9. Resultado de Test pedagógico – Pista (Octubre- Noviembre) femeninos.

ATLETAS FEMENINOS	60/40MTS	150MTS	300MTS	S. C/I	T.Der.	T.lzq.	T. Salto	D.D.izq	Izq.I.D	Quintup.
Sujeto 6	5.10sg	19.31sg	47.38sg	2.58m	7.18m	7.21m	7.30m	9.45m	9.72m	11.81m
Sujeto 7	5.59sg	21.04sg	50.45sg	2.22m	5.82m	5.98m	6.19m	8.12m	7.98m	10.44m
Sujeto8	5.11sg	19.30sg	46.90sg	2.48m	7.52m	7.05m	7.62m	9.93m	10.01m	12.88m
Sujeto 9	4.95sg	18.47sg	44.59sg	2.61m	7.80m	7.90m	7.95m	10.22m	10.20m	12.98m
Sujeto 10	5.40sg	19.46sg	45.37sg	2.49m	7.19m	6.76m	6.86m	9.00m	8.91m	11.70m

### 6.3 Resultado de Test pedagógico – Pista (Noviembre- Diciembre).

En las tablas 10 y 11 se pueden apreciar los resultados de las pruebas realizadas en pista de en el periodo de noviembre-diciembre tanto masculinos y femeninos.

Tabla 10. Resultado de Test pedagógico – Pista (Noviembre- Diciembre) masculinos.

ATLETAS MASCULINO	60/40MTS	150MTS	300MTS	S. C/I	T.Der.	T.lzq.	T. Salto	D.D.izq	Izq.I.D	Quintup.
Sujeto 1	6.45sg	16.31sg	39.13sg	2.95m	8.43m	8.62m	8.30m	11.39m	11.26m	14.67m
Sujeto 2	6.05sg	16.09sg	39.58sg	3.23m	9.20m	8.98m	8.70m	12.62m	12.34m	15.75m
Sujeto 3	7.10sg	17.95sg	42.89sg	2.87m	7.65m	7.42m	7.93m	10.05m	9.99m	13.10m
Sujeto 4	7.23sg	18.04sg	43.92sg	2.83m	7.27m	7.19m	7.46m	9.70m	9.51m	12.49m
Sujeto5	6.12sg	16.72sg	39.53sg	2.90m	8.46m	8.64m	8.67m	11.68m	11.82m	14.52m

Tabla 11. Resultado de Test pedagógico – Pista (Noviembre- Diciembre) femeninos.

ATLETAS FEMENINOS	60/40MTS	150MTS	300MTS	S. C/I	T.Der.	T.lzq.	T. Salto	D.D.izq	Izq.I.D	Quintup.
Sujeto 6	5.05sg	19.04sg	46.88sg	2.61m	7.28m	7.34m	7.45m	9.69m	9.93m	12.01m
Sujeto 7	5.45sg	20.90sg	50.03sg	2.32m	5.92m	6.00m	6.28m	8.23m	8.15m	10.73m
Sujeto8	5.08sg	19.03sg	46.60sg	2.50m	7.73m	7.24m	7.83m	10.12m	10.26m	12.98m
Sujeto 9	4.73sg	18.34sg	43.85sg	2.72m	7.98m	8.01m	8.10m	10.34m	10.45m	13.21m
Sujeto 10	5.34sg	19.23sg	45.12sg	2.54m	7.34m	7.46m	7.67m	9.50m	9.43m	12.20m

En las figuras 1 y 2 se pueden apreciar los resultados de la prueba 60/40 metros planos realizada en la primera toma y la segunda durante la etapa general en hombres y mujeres.

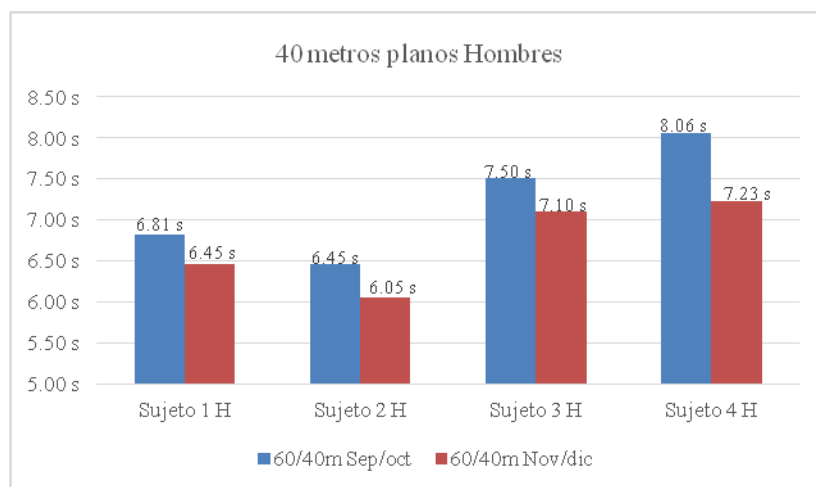


Figura 1. Resultado de Test pedagógico – Pista (60/40 metros planos hombres) durante la etapa general.

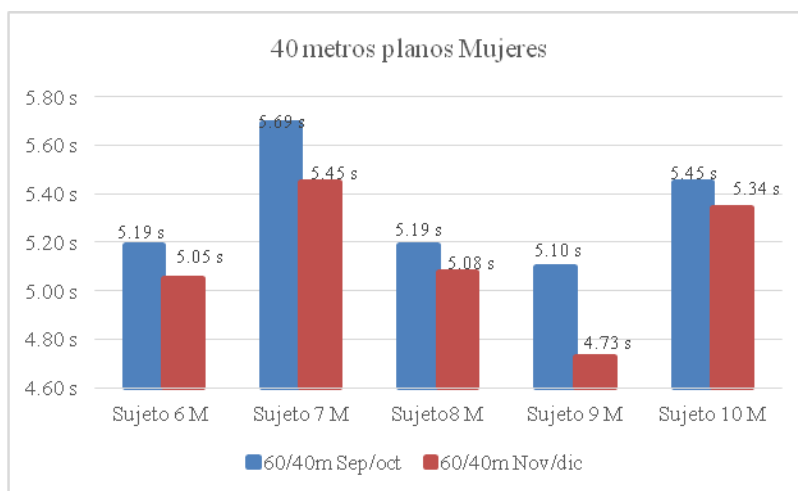


Figura 2. Resultado de Test pedagógico – Pista (40 metros planos mujeres) durante la etapa general.

En las figuras 3 y 4 se pueden apreciar los resultados de la prueba 150 metros planos realizada en la primera toma y la segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

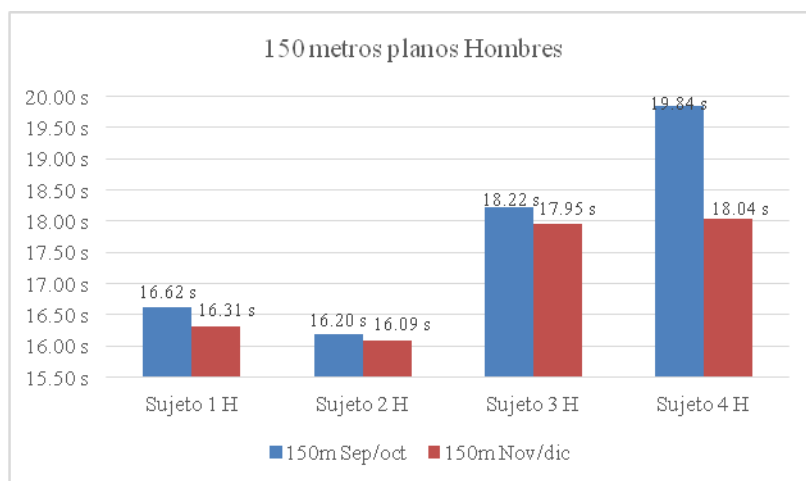


Figura 3. Resultado de Test pedagógico – Pista (150 metros planos hombres) durante la etapa general.

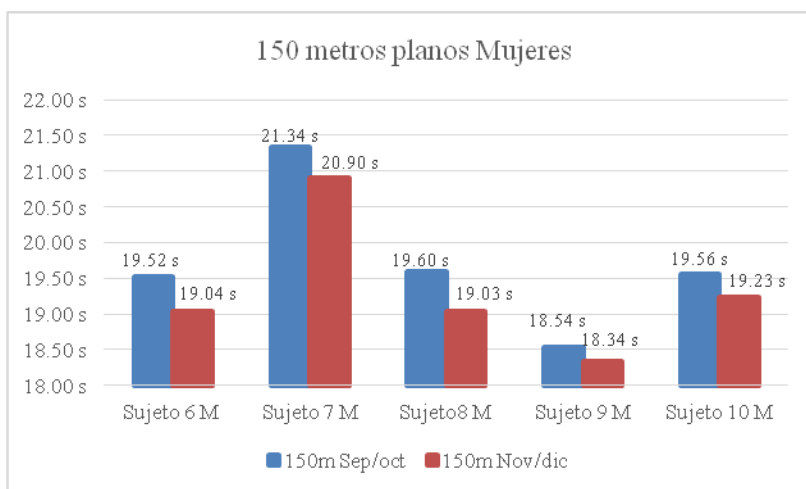


Figura 4. Resultado de Test pedagógico – Pista (150 metros planos mujeres) durante la etapa general.

En las figuras 5 y 6 se pueden apreciar los resultados de la prueba 300 metros planos realizada en la primera toma y la segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

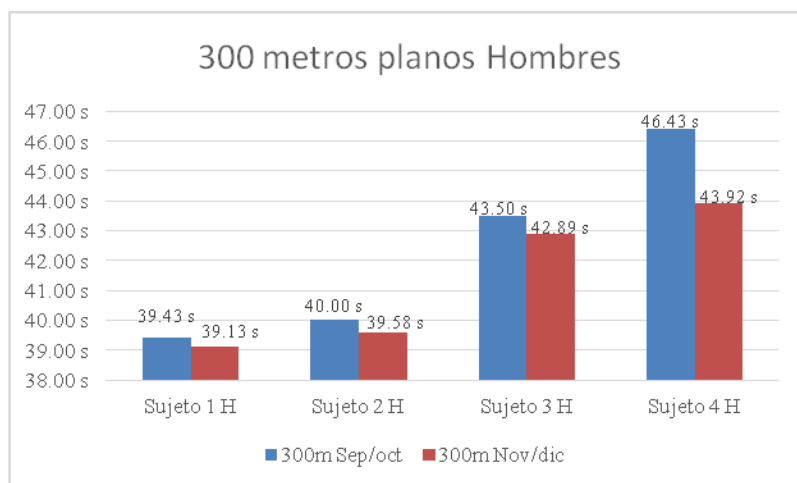


Figura 5. Resultado de Test pedagógico – Pista (300 metros planos hombres) durante la etapa general.

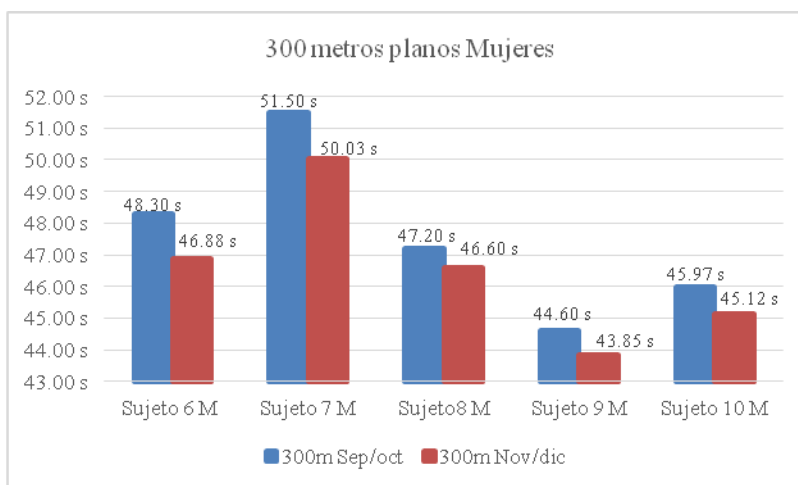


Figura 6. Resultado de Test pedagógico – Pista (300 metros planos mujeres) durante la etapa general.

En las figuras 7 y 8 se pueden apreciar los resultados de la prueba salto sin impulso realizada en la primera toma y la segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

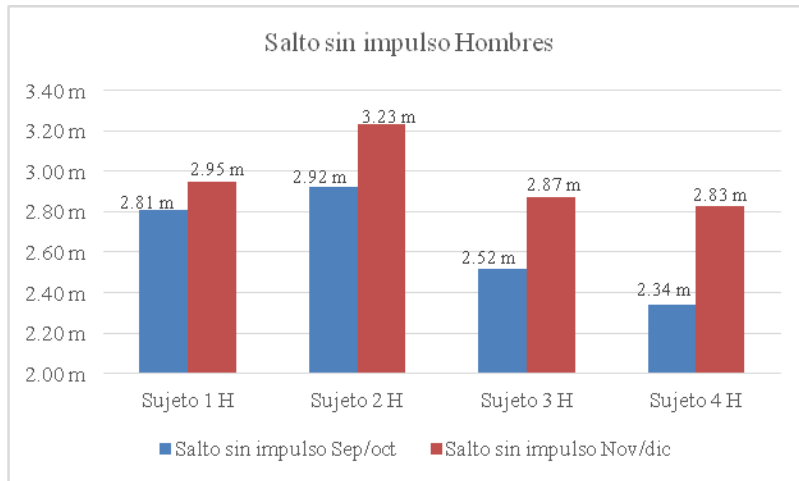


Figura 7. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto sin impulso hombres) durante la etapa general.

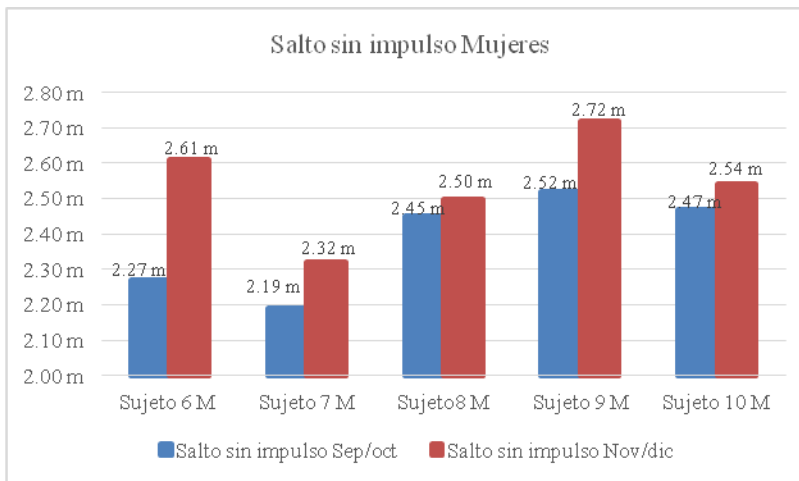


Figura 8. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto sin impulso mujeres) durante la etapa general.

En las figuras 9 y 10 se pueden apreciar los resultados de la prueba salto triple derecho realizada en la primera toma y la segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

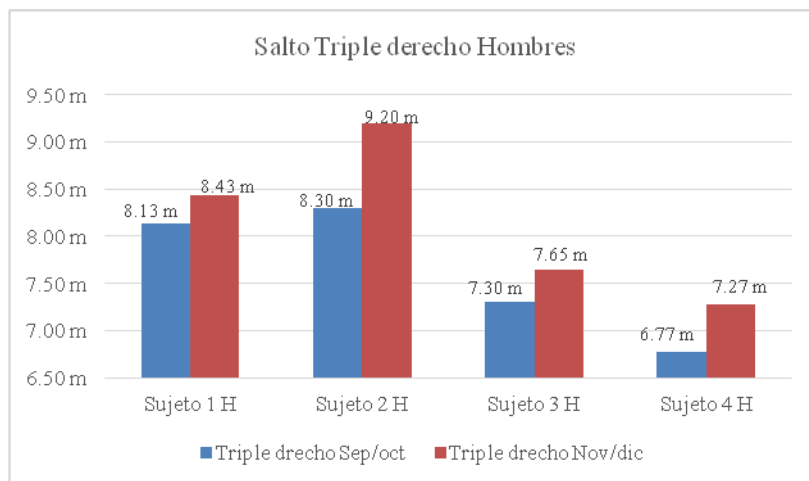


Figura 9. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto Triple derecho hombres) durante la etapa general.

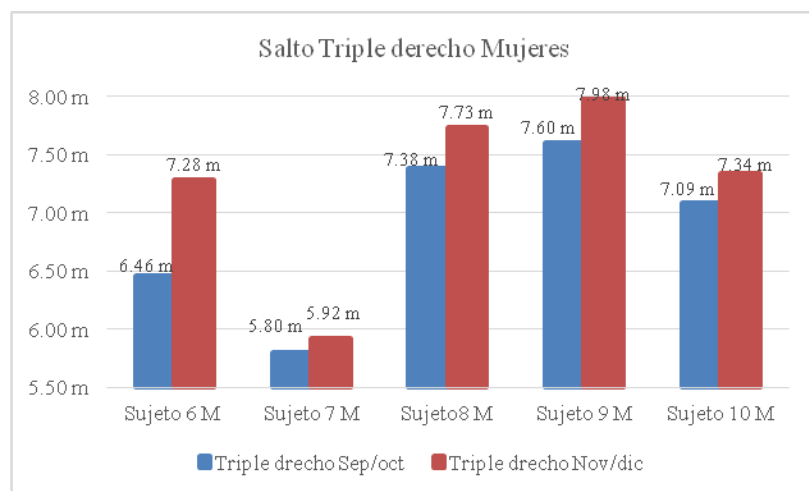


Figura 10. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto Triple derecho mujeres) durante la etapa general.

En las figuras 11 y 12 se pueden apreciar los resultados de la prueba salto triple realizada en la primera toma y la segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

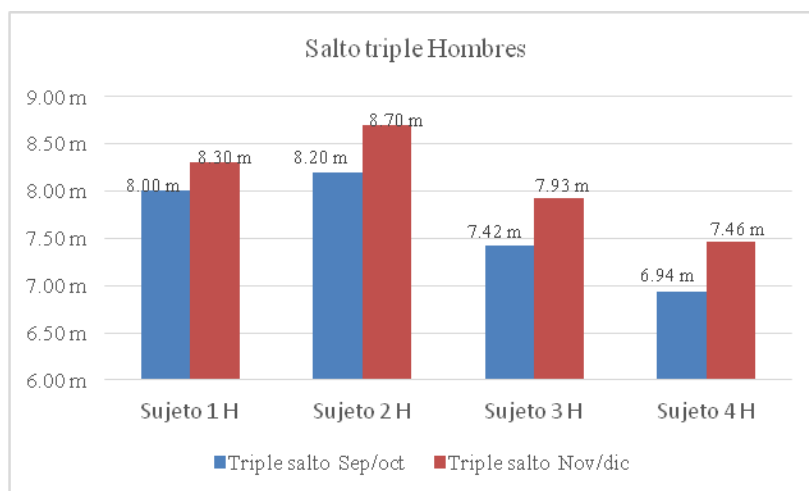


Figura 11. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto Triple hombres) durante la etapa general.

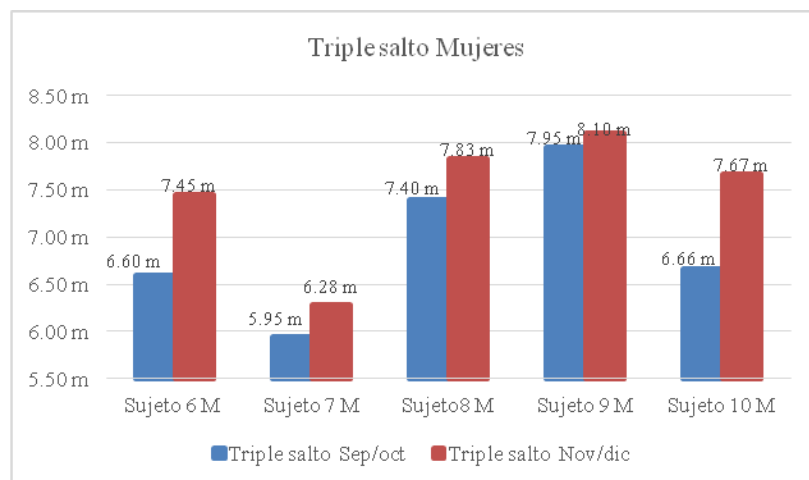


Figura 12. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto Triple mujeres) durante la etapa general.

En las figuras 13 y 14 se pueden apreciar los resultados de la prueba salto triple izquierdo realizada en la primera toma y la segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

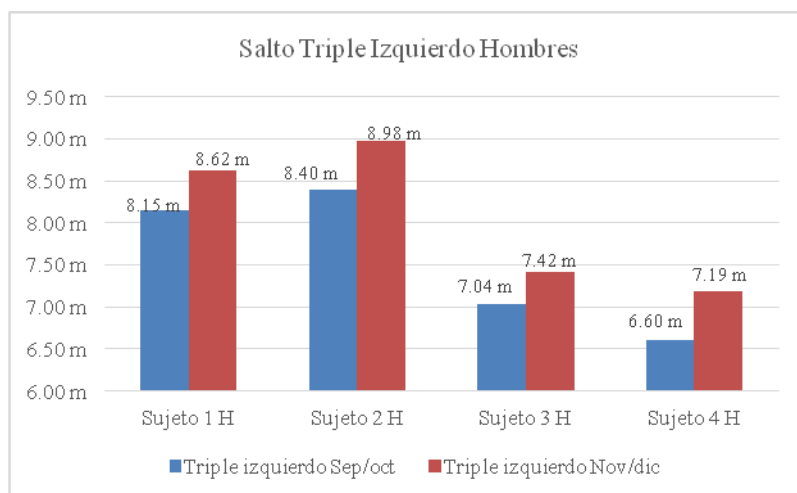


Figura 13. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto Triple Izquierdo hombres) durante la etapa general.

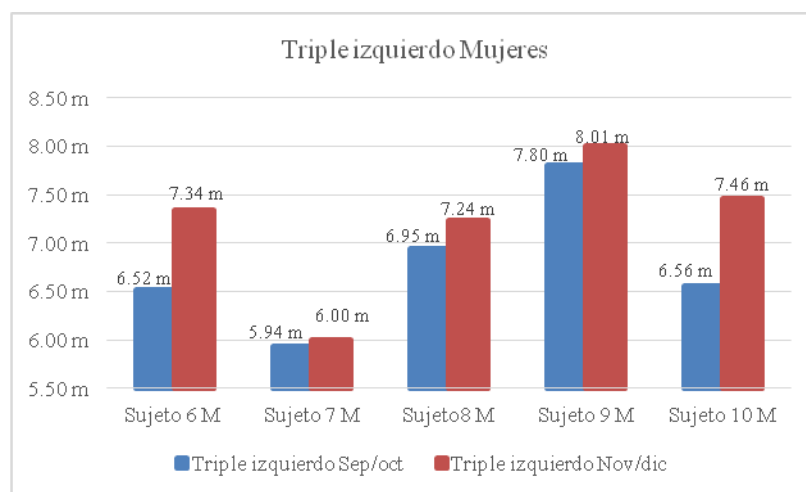


Figura 14. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto Triple Izquierdo mujeres) durante la etapa general.

En las figuras 15 y 16 se pueden apreciar los resultados de la prueba salto derecho, derecho izquierdo realizada en la primera toma y la segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

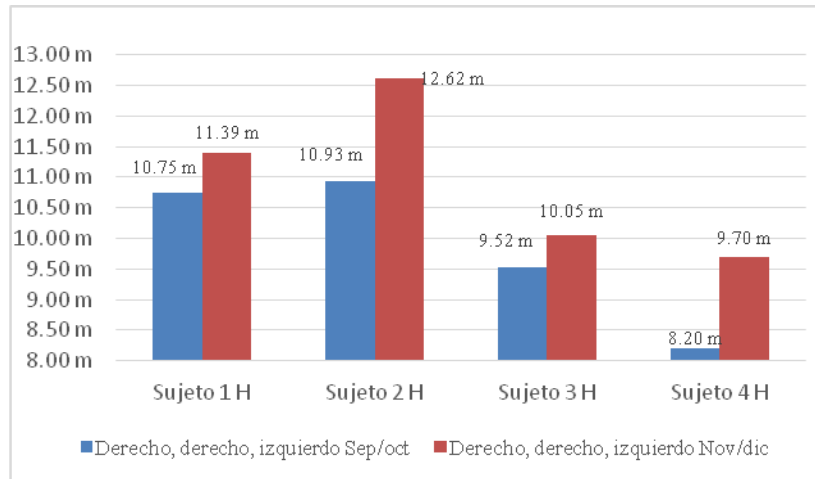


Figura 15. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto derecho, derecho izquierdo hombres) durante la etapa general.

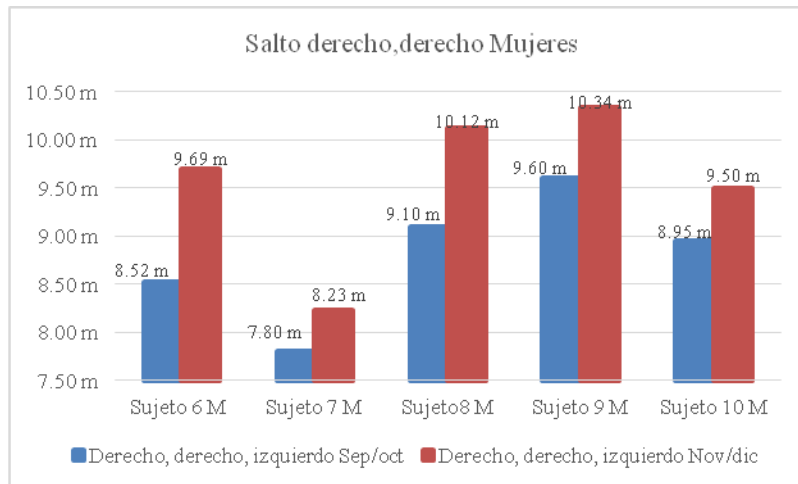


Figura 16. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto derecho, derecho izquierdo mujeres) durante la etapa general.

En las figuras 17 y 18 se pueden apreciar los resultados de la prueba salto izquierdo, izquierdo derecho realizado en la primera toma y la segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

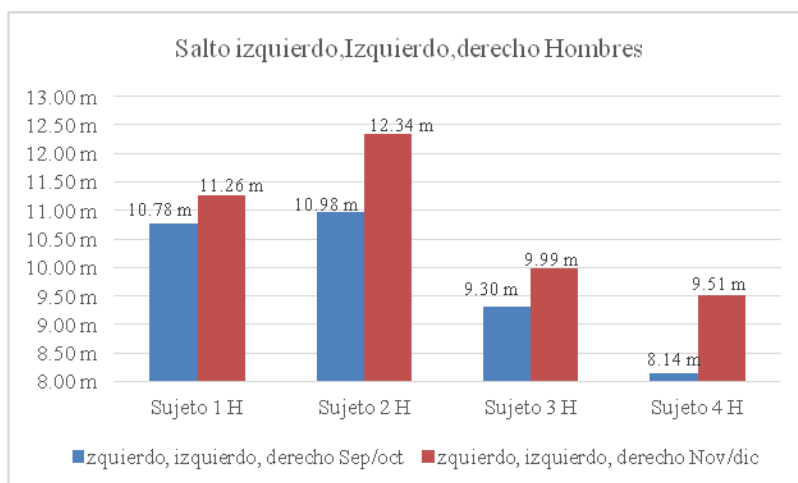


Figura 17. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto izquierdo, izquierdo derecho hombres) durante la etapa general.

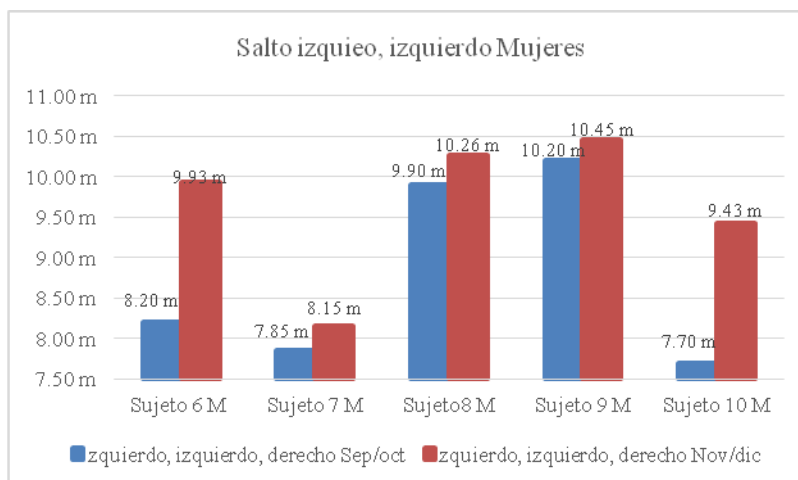


Figura 18. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto izquierdo, izquierdo derecho mujeres) durante la etapa general.

En las figuras 19 y 20 se pueden apreciar los resultados de la prueba salto quintuple realizada en la primera toma y la segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

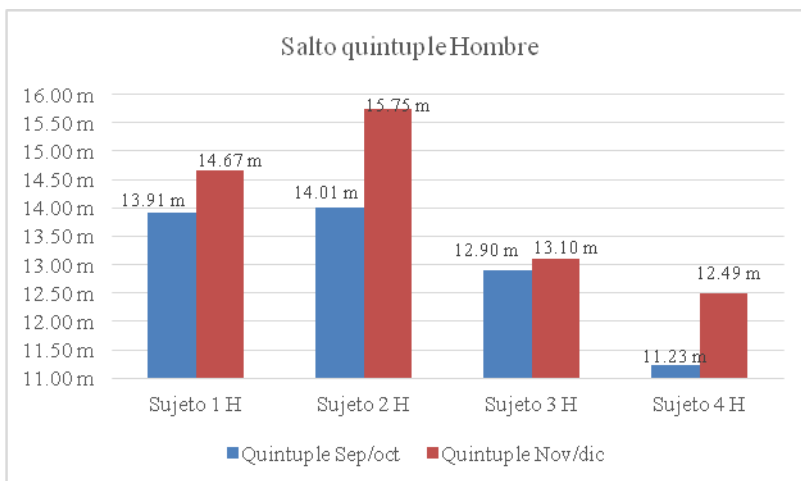


Figura 19. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto quintuple hombres) durante la etapa general.

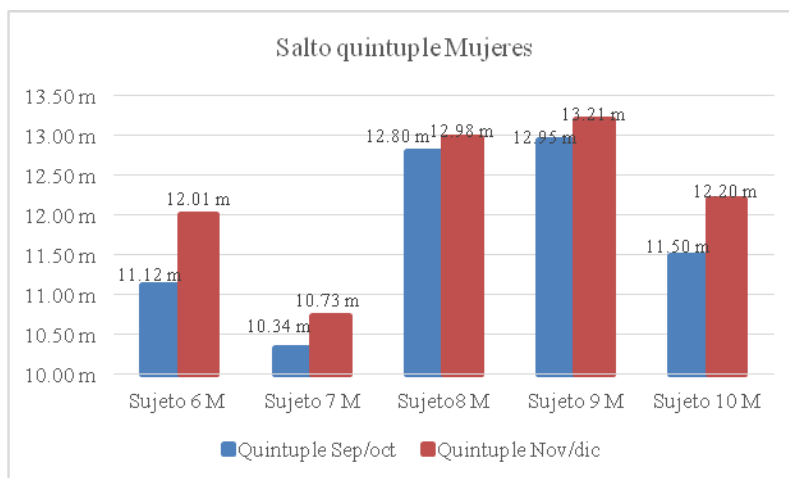


Figura 20. Resultado de Test pedagógico – Pista (Salto quintuple mujeres) durante la etapa general.

En las mediciones antropométricas que se realizaron fueron el peso (kg), la talla (cm), circunferencias (pecho, abdomen, cadera, muslo, femoral, brazo relajado, brazo contraído, pantorrilla, muñeca, antebrazo), pliegues (bíceps, tríceps, escapula, cresta iliaca, espina iliaca, abdomen, muslo, pantorrilla) y diámetros (humeral, femoral, biestiloideo).

#### 6.4 Resultados – Antropométricos (Septiembre- Octubre).

En las tablas 12, 13 y 14 se pueden apreciar los resultados de las mediciones antropométricas, a si como los valores de los compartimentos del cuerpo humano del periodo de septiembre-octubre tanto masculinos y femeninos.

Tabla 12. Resultados – Antropométricos (Septiembre- Octubre) masculinos y femeninos.

GENERO	ATLETAS MASCULINOS					ATLETAS FEMENINOS				
Mediciones	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6	Sujeto 7	Sujeto 8	Sujeto 9	Sujeto 10
Talla	1.83	1.75m	1.89m	1.85m	1.88m	1.76m	1.56m	1.60m	1.72m	1.77m
Peso	66.2	63.9kg	71kg	67kg	68kg	67.9kg	58kg	48.5kg	59.6	64.5
Edad	18	18	17	17	17	17	17	18	17	18
<b>CIRCUNFERENCIAS</b>										
Pecho	93	95	89	80	88	92	87.5	86	84	85
Abdomen	70	73	83	73	75	72	76	71	73	74
Glúteos	87	89	93	88	90	100	98	90	93	96
Muslo	53.5	54	58.5	53	60	63	62	56.5	57	65
Cuádriceps	47	48	49	47	54.5	59	53	49	49.5	52.5
Brazo-relajado	28	28.5	29	25	28	31	29	27	26	29
Brazo-contraído	31	31.5	31	25	31	32	29.5	29	28	29.5
Pierna	34	35	36	26	37	38	33	38	36	35.5
Muñeca	16	16.5	16.5	15	16	18	14	16	15.5	15
Antebrazo	25.5	26	25.5	22	26	26	23	23.5	23	24.5
<b>PLIEGUES</b>										
Pierna	10	11	7	12	5	9	22	10	9	12
Muslo	7	9	20	23	11	15	18	14	16	15
Tricipital	4	4	12.5	15	6	7	17	10	11	16
Subescapular	9	10	10.5	10	9	14	16	11	11	11
Bicipital	4	4	5.5	11	5	5	7	5	6	7
Supraespinal	5	7	17	18.5	5	16	20	12	14	16
Suprailiaco	10	12	8.5	13	11	16	17	13	14	10
Abdomen der.	6	9	16	24.	10	16	20	11	16	17
<b>DIAMETROS</b>										
Femoral	83	84	92	82	93	79	86	83	81	91
Biestiloideo	54	55	57	54	61	55	43	53	52	52
Humeral	62	63	68	68	70	60	55	58	59	64

Tabla 13. Porcentajes y Kilogramos (grasa, musculo, óseo y visceral) y somatotipo (Septiembre- Octubre) masculinos.

ATLETAS MASCULINOS	%GRASA	KG	%MUSCULO	KG	%OSEO	KG	%VICERAL	KG	SOMATOTIPO
Sujeto 1	9.61	6.36	48.41	32.04	16.63	11.04	25.26	16.72	ECTOMORFO
Sujeto 2	11.02	7.47	48.74	31.15	16.24	10.37	24.00	15.34	ECTOMORFO
Sujeto 3	14.91	10.59	41.60	29.53	17.84	12.67	25.65	118.21	ECTOMORFO
Sujeto 4	18.93	12.68	42.30	21.86	16.26	10.89	30.50	20.44	ECTOMORFO
Sujeto5	11.47	7.80	44.64	30.36	19.56	13.30	24.33	16.55	ECTOMORFO

Tabla 14. Porcentajes y Kilogramos (grasa, musculo, óseo y visceral) y somatotipo (Septiembre- Octubre) femeninos.

ATLETAS FEMENINOS	%GRASA	KG	%MUSCULO	KG	%OSEO	KG	%VICERAL	KG	SOMATOTIPO
Sujeto 6	19.21	13.04	46.76	31.75	14.75	10.01	19.28	13.09	ENDOMORFO
Sujeto 7	24.88	14.43	41.55	24.10	12.96	7.52	20.61	11.95	ENDOMORFO
Sujeto 8	17.30	8.39	47.13	22.86	18.08	8.82	17.39	8.43	MESOMORFO
Sujeto 9	19.29	11.50	45.14	29.68	16.10	9.20	20.47	12.20	ENDOMESO
Sujeto 10	19.82	12.78	43.45	24.03	16.63	10.73	20.56	12.92	ENDOMORFO

### 6.5 Resultados – Antropométricos (Octubre- Noviembre).

En las tablas 15, 16 y 17 se pueden apreciar los resultados de las mediciones antropométricas, a si como los valores de los compartimentos del cuerpo humano del periodo de octubre-noviembre tanto masculinos y femeninos.

Tabla 15. Resultados – Antropométricos (Octubre- Noviembre) masculinos y femeninos.

GENERO	ATLETAS MASCULINOS					ATLETAS FEMENINOS				
Mediciones	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6	Sujeto 7	Sujeto 8	Sujeto 9	Sujeto 10
Talla	1.83	1.76m	1.90	1.86m	1.88m	1.77m	1.56m	1.60m	1.73m	1.77m
Peso	67	64.2kg	72kg	67.8kg	69kg	66kg	54kg	48kg	55.3kg	62kg
Edad	18	18	17	17	17	17	17	18	17	18
<b>CIRCUNFERENCIAS</b>										
Pecho	93	96	95.5	81	88	91	84.5	86	82	86
Abdomen	70	75	87	75	75	70	73	70	71	73.5
Glúteos	87	88	95	90	89.5	98	92.5	89	92	95
Muslo	54	56	61	53.5	60	61.5	56.5	56	52	60
Cuádriceps	47	49	51	48	54	58	51.5	48.5	49.5	49
Brazo relajado	28.5	29	30	25.5	28	30.5	27.5	27	25	28
Brazo-contraído	31.5	31.5	32	26	31	31	28	29	26	29
Pierna	34	35.5	37.5	26.5	37	37.5	33	35	35	35

Muñeca	16	16.5	16.5	15.5	16	18	14	16	15	15
Antebrazo	25.5	26	26.5	23	26	25.5	22.5	23.5	23	24
<b>PLIEGUES</b>										
Pierna	10	6	10	11	5	6	21	10	6	12
Muslo	7	15	19	21	10	12	17	13	11	15
Tricipital	4	8	11	14.5	5	6	16	10	11	14
Subescapular	9	10	10	8	9	12	12	11	9	10
Bicipital	3	3.5	5	10	4	5	5	4	3	6
Supraespinal	5	6	17	18	5	15	19	11	13	12
Suprailiaco	10	12	8	12	11	15	17	12	10	9
Abdomen der.	6	10	15	23	9	14	19	10	14	16
<b>DIAMETROS</b>										
Femoral	83	84	92	82	93	79	86	83	81	91
Biestiloideo	54	55	57	54	61	55	43	53	52	52
Humeral	62	63	68	68	70	60	55	58	59	64

Tabla 16. Porcentajes y Kilogramos (grasa, musculo, óseo y visceral) y somatotipo (Octubre-Noviembre) masculinos.

ATLETAS MASCULINOS	%GRASA	KG	%MUSCULO	KG	%OSEO	KG	%VICERAL	KG	SOMATOTITPO
Sujeto 1	9.61	6.36	48.41	32.04	16.63	11.04	25.26	16.72	ECTOMORFO
Sujeto 2	12.75	8.18	47.20	30.30	16.16	10.32	23.89	15.34	MESOMORFO
Sujeto 3	14.03	10.10	44.20	31.83	17.73	12.76	24.04	17.31	ECTOMORFO
Sujeto 4	17.49	11.86	36.27	24.59	16.07	10.89	30.17	20.46	ECTOMORFO
Sujeto5	10.93	7.54	45.22	31.20	19.27	13.30	24.59	16.96	ECTOMORFO

Tabla 17. Porcentajes y Kilogramos (grasa, musculo, óseo y visceral) y somatotipo (Octubre-Noviembre) femeninos.

ATLETAS FEMENINO	%GRASA	KG	%MUSCULO	KG	%OSEO	KG	%VICERAL	KG	SOMATOTITPO
Sujeto 6	17.18	11.34	48.22	31.81	15.17	10.01	29.44	19.83	CENTRAL
Sujeto 7	23.27	12.59	41.83	22.59	13.92	7.52	20.98	11.33	ENDOMORFO
Sujeto8	16.63	7.98	47.05	22.59	18.37	8.82	17.95	8.62	MESOMORFO
Sujeto 9	16.36	9.05	45.86	25.31	15.64	8.70	22.04	12.19	ENDOMESO
Sujeto 10	18.41	11.41	43.73	27.11	17.30	10.73	20.56	12.75	ECTOMORFO

## 6.6 Resultados – Antropométricos (Noviembre –Diciembre).

En las tablas 18, 19 y 20 se pueden apreciar los resultados de las mediciones antropométricas, a si como los valores de los compartimentos del cuerpo humano del periodo de noviembre-diciembre tanto masculinos y femeninos.

Tabla 18. Resultados – Antropométricos (Noviembre –Diciembre) masculinos y femeninos.

GENERO	ATLETAS MASCULINOS					ATLETAS FEMENINOS				
Mediciones	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6	Sujeto 7	Sujeto 8	Sujeto 9	Sujeto 10
Talla	1.83	1.76m	1.90	1.87m	1.88m	1.77m	1.56m	1.60m	1.73m	1.77m
Peso	67.5	65kg	70kg	67kg	70.5kg	64kg	52.5kg	49kg	52kg	60kg
Edad	18	18	17	17	17	17	17	18	17	18
<b>CIRCUNFERENCIAS</b>										
Pecho	93	96	95.5	81	89	90	83	86	82	86
Abdomen	70	75	85	73	75	68	70	70	67	71
Glúteos	87	88	94	89	90	96	90	89	90	94
Muslo	54.5	56	60	53	60	60	55	56	51.5	59.5
Cuádriceps	47	49	50	48	54.5	58	50.5	49	49	48.5
Brazo relajado	29	29.5	30	25	28.5	30	26	27.5	24.5	27.5
Brazo-contraido	32	32	32	26	31.5	31	27.5	29.5	25.5	28.5
Pierna	34	36	37.5	26.5	37.5	37.5	33	35	35	35
Muñeca	16	16.5	16.5	15.5	16	18	14	16	15	15
Antebrazo	25.5	26	26.5	23	26	25	22	24	22	24
<b>PLIEGUES</b>										
Pierna	9	5	10	9	4	6	20	9	5	10
Muslo	6	12	15	19	9	10	15	11	9	12
Tricipital	4	7	9	12	5	5	13	8	9	11
Subescapular	9	9	9	7	8	10	10	10	8	9
Bicipital	3	3	4	8	3	5	5	4	3	5
Supraespinal	5	6	5	15	5	12	15	9	11	11
Suprailiaco	8	11	7	10	10	14	13	11	19	9
Abdomen der.	5	9	12	20	8	12	16	9	10	13
<b>DIAMETROS</b>										
Femoral	83	84	92	82	93	79	86	83	81	91
Biestiloideo	54	55	57	54	61	55	43	53	52	52
Humeral	62	63	68	68	70	60	55	58	59	64

Tabla 19. Porcentajes y Kilogramos (grasa, musculo, óseo y visceral) y somatotipo (Noviembre-Diciembre) masculinos.

ATLETAS MASCULINOS	%GRASA	KG	%MUSCULO	KG	%OSEO	KG	%VICERAL	KG	SOMATOTIPO
Sujeto 1	8.95	6.04	49.15	33.18	16.03	10.82	25.87	17.46	ECTOMORFO
Sujeto 2	11.50	7.44	48.48	31.51	16.09	10.46	23.94	15.56	ECTOMORFO
Sujeto 3	12.12	8.48	45.99	30.20	18.24	12.76	23.65	16.56	ECTOMESOMORFO
Sujeto 4	12.98	8.57	44.80	26.27	16.63	10.98	30.58	20.18	ECTOENDOMORFO
Sujeto5	10.15	7.16	46.42	32.73	18.86	13.30	24.56	17.32	ECTOMESOMORFO

Tabla 20. Porcentajes y Kilogramos (grasa, musculo, óseo y visceral) y somatotipo (Noviembre-Diciembre) femeninos.

ATLETAS FEMENINOS	%GRASA	KG	%MUSCULO	KG	%OSEO	KG	%VICERAL	KG	SOMATOTIPO
Sujeto 6	15.37	9.83	49.32	33.57	15.77	10.09	19.54	12.51	ECTOMESOMORFO
Sujeto 7	19.65	10.31	44.56	23.39	13.96	7.33	21.84	11.46	ENDOMESOMORFO
Sujeto8	16.52	8.09	47.39	23.22	18.00	8.82	18.09	8.87	CENTRAL
Sujeto 9	17.17	8.93	46.41	30.48	18.38	9.56	20.46	10.64	ECTOENDOMORFO
Sujeto 10	16.09	9.65	45.74	27.44	17.88	10.73	20.30	12.18	ECTOMORFO

### 6.7 Resultados- Antropométricos (Diciembre- Enero).

En las tablas 21, 22 y 23 se pueden apreciar los resultados de las mediciones antropométricas, a si como los valores de los compartimentos del cuerpo humano del periodo de diciembre-enero tanto masculinos y femeninos.

Tabla 21. Resultados- Antropométricos (Diciembre- Enero) masculinos y femeninos.

GENERO	ATLETAS MASCULINOS					ATLETAS FEMENINOS				
	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6	Sujeto 7	Sujeto 8	Sujeto 9	Sujeto 10
Talla	1.83	1.76m	1.90	1.87	1.89m	1.77m	1.56m	1.60m	1.73m	1.77m
Peso	68kg	65kg	71.kg	66.5kg	71kg	63kg	52kg	49kg	51.2kg	59kg
Edad	18	18	17	17	17	17	17	18	17	18
<b>CIRCUNFERENCIAS</b>										
Pecho	93.5	96.5	96	82	90	90	83	86	82	86
Abdomen	69.5	74.5	83	72.5	74.5	66	69.5	70	66	69
Glúteos	88	88.5	94.5	90	90.5	95	90	89	90	94
Muslo	55	56	61	54	60.5	59.5	54.5	56	51	59
Cuádriceps	47.5	49	50.5	49	55	57.5	50	49	49	48
Brazo relajado	29.5	30	30.5	25.5	29	29.5	26	27.5	24.	27.
Brazo-contraído	32.5	32.5	32.5	26.5	32	30.5	27.5	29.5	25	28.
Pierna	34	36	37.5	27	38	37.5	33	35	35	35
Muñeca	16	16.5	16.5	15.5	16	18	14	16	15	15
Antebrazo	25.5	26	26.5	23	26	25	22	24	22	24
<b>PLIEGUES</b>										
Pierna	8	5	8	9	4	6	19	9	5	9
Muslo	5	10	12	17	8	9	14	11	7	11
Tricipital	4	6	8	11	5	5	11	8	7	11
Subescapular	8	9	9	6	7	8	10	9	8	9
Bicipital	3	3	4	8	3	5	5	4	3	5
Supraespinal	5	5	5	13	5	11	14	9	11	10
Suprailiaco	6	9	6	10	8	12	13	11	18	9
Abdomen der.	5	8	10	18	7	11	15	8	9	12
<b>DIAMETROS</b>										
Femoral	83	84	92	82	93	79	86	83	81	91
Biestiloideo	54	55	57	54	61	55	43	53	52	52
Humeral	62	63	68	68	70	60	55	58	59	64

Tabla 22. Porcentajes y Kilogramos (grasa, musculo, óseo y visceral) y somatotipo (Diciembre-Enero) masculinos.

ATLETAS MASCULINOS	%GRASA	KG	%MUSCULO	KG	%OSEO	KG	%VICERAL	KG	SOMATOTIPO
Sujeto 1	8.17	5.56	50.22	34.15	15.91	10.82	25.70	17.47	ECTOMESOMORFO
Sujeto 2	10.52	6.84	47.75	31.04	18.62	12.11	23.10	15.02	ECTOMORFO BALANCEADO
Sujeto 3	11.07	7.86	47.61	33.80	17.98	12.76	23.34	16.57	ECTOMESOMORFO
Sujeto 4	14.20	9.44	39.44	26.23	16.51	10.98	29.85	19.85	ECTOENDOMORFO
Sujeto5	9.40	6.67	46.54	33.05	18.87	13.40	25.18	17.88	ECTOMESOMORFO

Tabla 23. Porcentajes y Kilogramos (grasa, musculo, óseo y visceral) y somatotipo (Diciembre-Enero) femeninos.

ATLETAS MASCULINOS	%GRASA	KG	%MUSCULO	KG	%OSEO	KG	%VICERAL	KG	SOMATOTIPO
Sujeto 1	8.17	5.56	50.22	34.15	15.91	10.82	25.70	17.47	ECTOMESOMORFO
Sujeto 2	10.52	6.84	47.75	31.04	18.62	12.11	23.10	15.02	ECTOMORFO BALANCEADO
Sujeto 3	11.07	7.86	47.61	33.80	17.98	12.76	23.34	16.57	ECTOMESOMORFO
Sujeto 4	14.20	9.44	39.44	26.23	16.51	10.98	29.85	19.85	ECTOENDOMORFO
Sujeto5	9.40	6.67	46.54	33.05	18.87	13.40	25.18	17.88	ECTOMESOMORFO

En las figuras 21 y 22 se pueden apreciar los resultados de porcentaje de la masa grasa realizada en la primera toma y segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

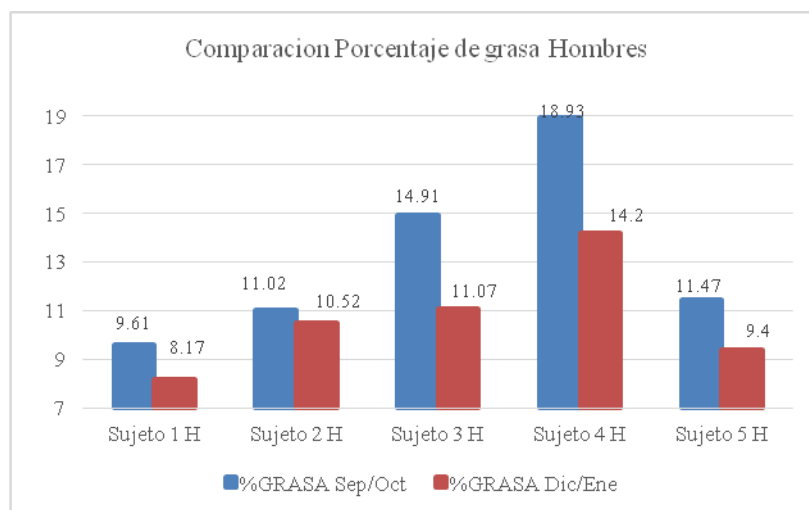


Figura 21. Resultados de porcentajes de la masa grasa (hombres) durante la etapa general.

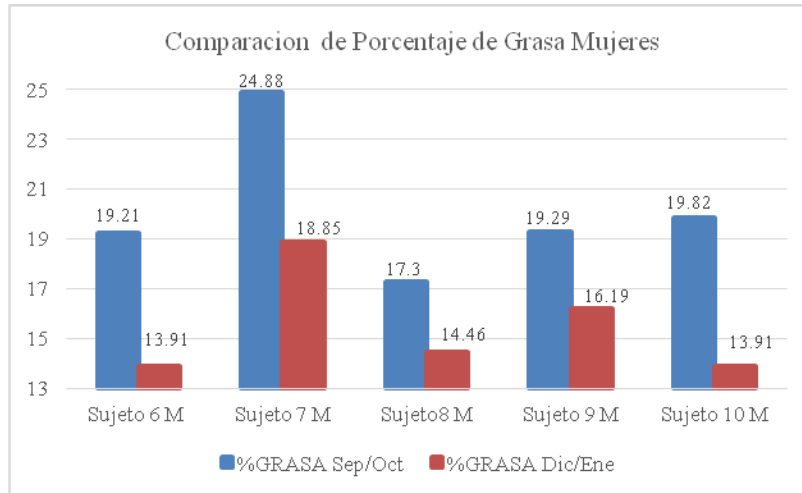


Figura 22. Resultados de porcentaje de la masa grasa (mujeres) la etapa general.

En las figuras 23 y 24 se pueden apreciar los resultados de porcentaje de la masa muscular realizada en la primera toma y segunda toma durante la etapa general en hombres y mujeres.

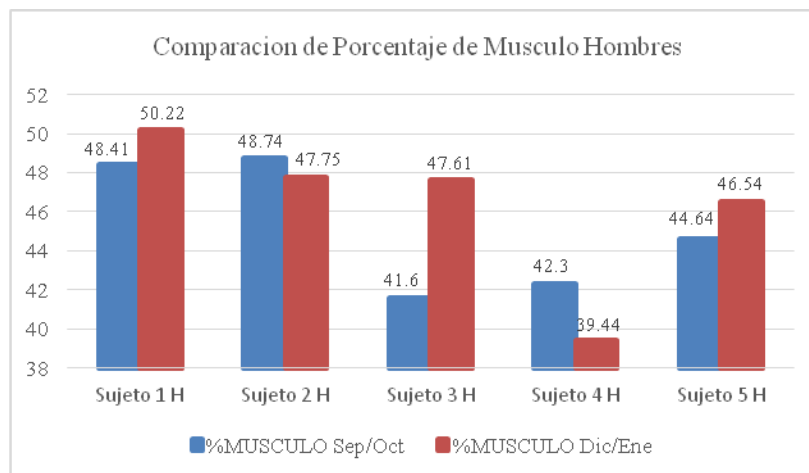


Figura 23. Resultados de porcentajes de la masa musculo (hombres) durante la etapa general.

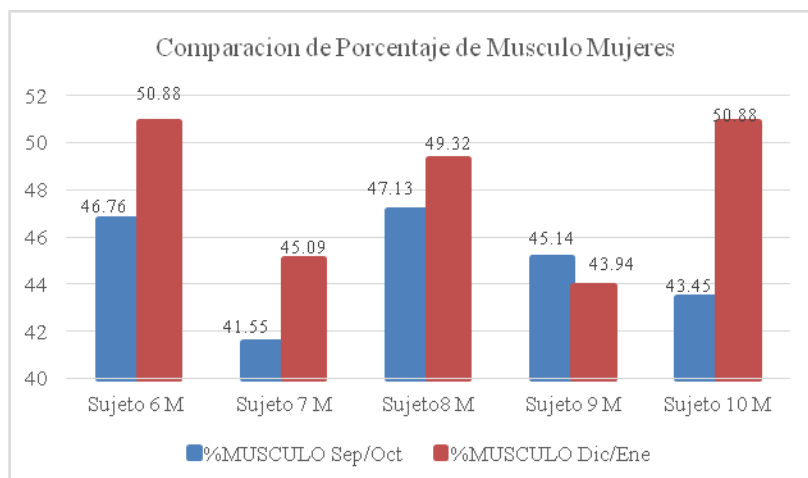


Figura 24. Resultados de porcentajes de la masa musculo (mujeres) durante la etapa general.

En las tablas 24 y 25 se pueden apreciar los resultados de los porcentajes de la masa grasa y masa muscular realizada en la primera toma y segunda toma durante el macrociclo en hombres y mujeres, a si como su peso y talla.

Tabla 24. Avances de antropometría: Aumento y descenso en parámetros Antropométricos durante la Etapa General.

ATLETAS MASCULINOS	%GRASA	%MUSCULO	PESO	TALLA
Sujeto 1	1.44% disminuyo	1.81% aumento	1.800kg aumento	Igual
Sujeto 2	.50% disminuyo	0.37% aumento	1.100kg aumento	1cm
Sujeto 3	3.21% disminuyo	6.01% aumento	Igual	1cm
Sujeto 4	4.73% disminuyo	2.50% aumento	500g disminuyo	1cm
Sujeto 5	2.07% disminuyo	1.90% aumento	3kg aumento	1cm

Tabla 25. Avances de antropometría: Aumento y descenso en parámetros Antropométricos durante la Etapa General.

<b>ATLETAS FEMENINOS</b>	<b>%GRASA</b>	<b>%MUSCULO</b>	<b>PESO</b>	<b>TALLA</b>
Sujeto 6	5.3% disminuyo	4.12% aumento	4.9kg disminuyo	1cm
Sujeto 7	6.03% disminuyo	3.54% aumento	6kg disminuyo	Igual
Sujeto8	2.84% disminuyo	2.19% aumento	500g aumento	1gual
Sujeto 9	4.10% disminuyo	2.80% aumento	7.6kg disminuyo	1cm
Sujeto 10	4.58% disminuyo	3.31% aumento	5.5kg disminuyo	Igual

## 7. CONCLUSIONES

Dentro del plano nutricional vimos muchos cambios físicos de cada uno de los atletas que nos ayudaron fundamentalmente en el avance del rendimiento deportivo con respecto a años anteriores que no llevaba un régimen nutricional. Esto por ende se vio reflejado en mayor número de pases a la olimpiada nacional.

Con respecto al macrociclo se plasmó solamente la Etapa General donde nos enfocamos en el desarrollo de la rapidez que nos dio para la mayoría de los saltadores una carrera óptima para el desarrollo del despegue.

Dentro de la resistencia a la velocidad se enfocaron en tramos medios aprovechando en los mismos la ejecución de la carrera de cada saltador. Ayudando así a la capacidad de rendimiento de cada salto en cuanto volumen de entrenamiento y competencias preparatorias.

Respecto a la técnica de refinamiento de movimientos técnicos de carrera, se ejecuta en pasos secuenciales la técnica de cada salto para la percepción física y mental desde la carrera hasta la ejecución del salto. Dando la pauta de memorización mecánica de todo el movimiento, lo que nos hizo mejorar el salto para todos nuestros saltadores.

Técnicas coordinativas aplicadas a ambos saltos donde nos ayudó el fortalecimiento de planos musculares generales base para cualquier prueba explosiva. Esto por ende nos ayudó a fortalecer músculos específicos utilizados a la hora del desplazamiento y despegue así como una secuencia rítmica que se utiliza para el salto.

El conjunto de polimetría, saltos generales y saltos de coordinación marcaron la pauta para maximizar la fuerza explosiva de todos los saltadores fortaleciendo el tren inferior el que nos dio parámetro para la mejora en el test pedagógico de tramos de potencia y el desplazamiento de saltos horizontales como verticales.

Pasando al área de gimnasio nos enfocamos en fuerza resistencia y contrapeso donde el objetivo primordial es dar la base de fortalecimiento de grupo muscular por específico utilizando porcentajes bajos y volúmenes altos, para prepararnos para el pase a la etapa especial donde se utilizara la fuerza máxima. Estas sesiones de fuerza resistencia nos ayudara a evitar lesiones que

se pudieran dar por los volúmenes de carga a futuro. Así como la mejora explosiva del salto.

Para complementar el trabajo del salto vertical se llevó a cabo la práctica de gimnasia que fue de gran importancia para el desarrollo de flexibilidad y movilidad. Ya que se pueden reproducir muchos movimientos del salto en la acrobacia. Se mejora el rango de movimientos de todas las extremidades del cuerpo, así como percepción del espacio y tiempo en la ejecución del movimiento.

Gracias a todo lo implementado y mencionado anteriormente fue de gran ayuda para llegar a cumplir los objetivos planteados para la etapa general. Se vio una mejora agigantada con respecto al test pedagógico de la etapa general del 2012 al 2014. Los atletas presentan mejor forma deportiva, así como su mejora gradual técnica y física al desarrollar sus saltos. No obstante el 95% de los saltadores elevaron sus marcas personales. Lo que les da la clasificación a olimpiada nacional.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, M. (2003). Crecimiento y desarrollo: una visión general. En: Serra LL, Aranceta J, Rodríguez Santos F, editores. Crecimiento y Desarrollo. Barcelona: Masson.
- Amorim, J. (2000) Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe - Southern Europe. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54; Supl. 1, 29-35.
- Burke L. Preparation for Competition. (2004). In *Clinical Sports Nutrition* edited by L Burke and V Deakin: 341–68. Sydney: McGraw–Hill.
- Editorial Hispano Europea S.A. (2003) PERIODIZACION. TEORIA Y METODOLOGIA DEL ENTRENAMIENTO. Tudor O. Bompá
- Editorial Paidotribo, (2001).TEORÍA Y PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. José Campos Granell, Víctor Ramón Cervera
- Giménez, F.J.:(2000): Fundamentos básicos de la iniciación deportiva en la escuela. Sevilla. Wanceulen.
- Matveev, L. Fundamentos del entrenamiento deportivo. Ed. Raduga. Moscu 1983.
- Matveev LP., Meerson F.Z. (1984). Principios de la teoría del entrenamiento y posiciones contemporáneas de la teoría de adaptación a las cargas físicas). En el libro: Ensayos sobre la teoría de cultura física, Moscú
- Navarro, F. (1.994): Evolución de las capacidades físicas y su entrenamiento (Módulo). Centro Olímpico Estudios Superiores. Madrid. Pp. 20
- Williams, M. (2002). Nutrición para la salud, la condición física y el deporte. Barcelona, Paidotribo.

