

**JORGE WASHINGTON JORDÁN SÁNCHEZ**

Universidad Técnica de Ambato

jw.jordan@uta.edu.ec

**EDILITA IVONNE ESPINOZA ÁLVAREZ**

Universidad Técnica de Ambato

ei.espinoza@uta.edu.ec

**ALEXIS ISRAEL VASCONEZ ESPÍN**

Universidad Técnica de Ambato

alexisvasconez@hotmail.com

Recibido: 05/03/2018

Aprobado: 04/05/2018

#### Resumen

La presente investigación tiene como objetivo Determinar si la natación incide en la resistencia de los jóvenes del Club Atlantis de la ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua, se enmarca en el paradigma cuali-cuantitativo, es un estudio de enfoque mixto, empleando la modalidad de campo, bibliográfico y documental, de tipo relacional, la muestra investigada es de 54 jóvenes que asisten al club. Luego de la investigación realizada mediante la aplicación de un Test, durante 3 días consecutivos a todos los miembros del Club Atlantis, se pudo apreciar que los jóvenes tenían una resistencia baja, siendo la distancia que recorrían de hasta 210 mts, la misma que no estaba acorde la edad estatura y condición física de cada uno, a lo que se decidió realizar una serie de ejercicios durante varios días que les permitan tener mejor agilidad que se vea reflejada en su resistencia, a lo que se tuvo toda la colaboración de cada uno de los jóvenes, generando satisfacción al momento que se desempeñan en la piscina, para evidenciar la mejoría se procedió a la aplicación de un Post Test, el cual evaluaría su avance durante un periodo de 3 días, donde se iba incrementando su distancia y resistencia según pasaba los días, en el mismo se obtuvo resultados significativos en cada uno de los miembros llegando a tener una resistencia de hasta 232 mts, la cual es muy aceptable para el corto tiempo que se realizaron los ejercicios, comprobando que una buena técnica y ejercicios hacen que mejore la resistencia de cada miembro, garantizando la disciplina y agilidad dentro de la disciplina de la natación.

**Palabras clave:** natación, resistencia, actividad física, desempeño, calidad de vida.

#### SWIMMING IN THE RESISTANCE OF YOUNG PEOPLE OF THE CLUB ATLANTIS OF THE CITY OF AMBATO OF THE PROVINCE OF TUNGURAHUA

##### Abstract

This research aims to determine whether swimming affects the resistance of the young people of the Atlantis Club of the city of Ambato in the province of Tungurahua, is part of the qualitative-quantitative paradigm, is a study of mixed approach, using the modality Of field, bibliographical and documentary, of relational type, the sample investigated is of 54 young people who attend the club. After the investigation highlighted by the application of a test, for 3 consecutive days to all members of the Atlantis Club, it was possible to appreciate that the young people had a low resistance, being the distance that they traveled of until 210 mts, the same that was not According to the age, height and physical condition of each one, to which it was decided to carry out a series of exercises for several days that allow them to have better agility that is reflected in their resistance, to which they had all the collaboration of each one of The young, generating satisfaction at the moment they play in the pool, to evidence the improvement was applied to a Post Test, which would evaluate its progress over a period of 3 days, where it increased its distance and resistance as it passed The days, in the same one was obtained significant results in each one of the members arriving to have a resistance of up to 232 mts, which is very acceptable for The short time that the exercises were performed, proving that a good technique and exercises improve the resistance of each member, ensuring discipline and agility within the discipline of swimming.

**Key words:** swimming, resistance, physical activity, performance, quality of life.

## Introducción

Las actividades acuáticas, específicamente la natación ha despertado gran interés por la población en general. Es normal ver como en estos días gran cantidad de clubes deportivos abren programas de natación enfocados generalmente a niños y jóvenes, vendiendo la idea a sus padres de que el niño se convertirá en experto nadador Navarro(2014). Pero estos programas no siempre están planificados teniendo en cuenta el estadio de desarrollo en el que el niño se encuentra, lo que lleva en ocasiones a fracasos de tipo metodológico o en el peor de los casos, aversiones a estas prácticas por parte de los niños, Forero(2014). Es por ello que se hace necesario estructurar y planificar una guía metodológica que, basada en los conocimientos que se poseen del desarrollo y crecimiento del ser humano, de la psicomotricidad y de la didáctica de la natación, se ajuste a las necesidades motrices, fisiológicas y emocionales de la población en cuestión y al tiempo sea una herramienta útil en la estimulación del desarrollo del niño, Moulin(2016).

Analizar el deporte de la natación ha estado, y continúa estando, limitado por las técnicas para cuantificar el movimiento. El movimiento en natación se desarrolla entre dos medios diferentes: el aire y agua, Borges, Galindo, & Villodre(2014). Estos fluidos crean una situación tan compleja que hace muy difícil medir las fuerzas aplicadas creando, hasta cierto punto, una situación impredecible Knapp (2015). Los esfuerzos de los investigadores en este campo han sido prolijos, pero los resultados en muchos casos decepcionantes y explicando *a posteriori* la evolución del rendimiento a lo largo de la historia de la natación deportiva, Wheeler (2014).

Las actividades acuáticas proporcionan al joven un mundo de sensaciones y de acciones que le permitirá expresarse armónicamente, Shmitt (2015). El agua por sus características físico-químicas ofrece la oportunidad y el ambiente para experimentar con el cuerpo de formas que no se podrían lograr en el medio terrestre, siendo más amplio y poniendo en juego las características y capacidades dinámicas y estáticas Arellano (2015). Es decir, el bebé debe resolver problemas biomecánicos (flotar para no hundirse, respirar en el momento adecuado para no asfixiarse), desarrollando de esta manera comportamientos motores diferentes a los que desarrolla en el medio terrestre. Además por algunas posiciones manejadas durante las actividades en el agua se logra fortalecer la zona lumbar y la cintura escapular, Pena, Del Castillo, & Moreno (2014).

Es importante que el nadador en algunos momentos tome el rol del entrenador y observe cómo ejecutan la técnica sus compañeros y en base a algunos puntos concretos de observación proporcione información de la ejecución al observado, Murray (2014). Este “juego” tiene componentes pedagógicos muy importantes, y puede ayudar en algún caso a que el nadador acabe siendo un entrenador, Da Fonseca (2014).

Un aspecto importante que debe tenerse en cuenta en el control de un entrenamiento deportivo, es el poder conocer las características del rendimiento de los practicantes para así lograr las mayores posibilidades de éxito, Varela (2014): sin embargo, el empirismo, la extrapolación de datos de un atleta a otro, así como los esquemas únicos de entrenamiento por equipo han constituido la tónica seguida durante muchos años, Langerdorfer & Bruya (2013).

La natación es uno de los deportes que pueden practicar la mayoría de las personas sin tener en cuenta la edad, ya que dentro del agua se tiene un bajo impacto sobre las distintas partes de nuestro cuerpo, reduciendo al máximo la tensión de los huesos y las articulaciones, Moreno(2014).

Todos los deportes aportan beneficios sobre la salud, siempre y cuando se practiquen de forma adecuada. Sin embargo, la natación tiene unas características especiales que no poseen otros tipos de ejercicios aeróbicos, Ibáñez (2016). Algunos de estos beneficios son:

- Aporta una increíble resistencia cardiopulmonar.
- Estimula la circulación sanguínea.
- Ayuda a mantener una presión arterial estable.
- Reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares.
- Fortalece el desarrollo de la mayor parte de grupos musculares (más de dos tercios de todos los músculos de nuestro cuerpo).
- Fortalece los tejidos articulares previniendo posibles lesiones.
- Facilita la eliminación de secreciones bronquiales.
- Mejora la postura corporal.
- Desarrolla la flexibilidad.
- Alivia tensiones.
- Genera estados de ánimo positivos.

Un estudio realizado por Jonhson (2016) afirma que la natación al igual que el correr reduce los niveles de ansiedad, depresión, hostilidad y confusión, y aumenta la vitalidad.

Por otro lado Remache(2013) asegura que existe una relación muy estrecha entre el cuerpo y la mente, ex-

pone que si una persona se ejercita afectará positivamente a su salud mental.

### **Resistencia**

Es la capacidad para mantener un esfuerzo eficaz durante el mayor período de tiempo posible. La resistencia física está sustentada en dos importantes órganos del cuerpo humano: el corazón y los pulmones.

En el cuerpo humano la mezcla para la combustión se realiza por una perfusión con la sangre que se encuentra en el pulmón, que luego se repartirá por todo el cuerpo a las diferentes células. Los pulmones que son los encargados de suministrar el oxígeno al cuerpo en dependencia de su necesidad. (Le Boulch, 2015)

- *Resistencia general psíquica*: capacidad del deportista que se obliga a soportar una carga de entrenamiento sin interrupción y el mayor tiempo posible. (Fouace, 2015)
- *Resistencia general física*: capacidad de todo el organismo, o solamente de una parte, para resistir la fatiga. (Vivensang, 2015)

Para que pueda haber una elevación significativa de la capacidad de rendimiento de estos tipos de resistencia es preciso utilizar métodos y medios de entrenamiento que se aproxime todo lo posible a las exigencias metabólicas de la disciplina deportiva y es preciso mejorarlas en función de los objetivos a alcanzar.

### **Tipos de resistencia**

- Resistencia aeróbica
- Resistencia anaeróbica.
- La *resistencia aeróbica* sería aquella que tiene por objeto aguantar y resistir la exigencia física para ganar oxígeno, mientras que la *resistencia anaeróbica* está condicionada por un aporte insuficiente de oxígeno a los músculos. Wordpress(2016), Ésta última se da en

los ejercicios donde la frecuencia de movimientos es muy elevada, o en ejercicios que implican fuerza muscular, Vaquero (2014).

En la mayoría de los esfuerzos realizados, se produce una mezcla de ambas vías, de la aeróbica y de la anaeróbica, cuya proporción varía dependiendo del tipo, de la duración y de la intensidad de la carga del entrenamiento y del nivel individual de la persona, Ruiz (2017).

El control de la intensidad se puede hacer por medios menos sofisticados que no sean el consumo de oxígeno o la concentración de lactato. Uno de ellos es el registro de la frecuencia cardiaca, Lewin (2016). Dado que ésta es bastante individual, conviene no generalizar para todo el grupo proponiendo valores estándar, Schmitt & Baumann (1990). Una buena fórmula consiste en conocer la frecuencia cardiaca después de un esfuerzo máximo de 100 metros y a partir de ella establecer valores individuales según la intensidad programada, Robin (2014). En éste caso las pulsaciones de trabajo deberían ser de 70-50 pulsaciones por debajo de las máximas del nadador ( $70-50 \text{ p} \downarrow \text{FCmax}$ ), Niemeyer(2015).

### Metodología

El enfoque de la investigación en primer instancia se llama cualitativo porque tiene un análisis profundo de la realidad del problema y busca la comprensión de los fenómenos sociales ,deportivos y educativos donde se desenvuelven los adolescentes debido a que a que de una manera inductiva y flexible se analizó la problemática de forma objetiva en donde por medio de la aplicación de un test y un post test se pudo comprobar como los adolescentes obtenían una mejora en el rendimiento a través de los ejercicios que se implementó durante el proceso, la

misma que fue tabulada y graficada para el mejor entendimiento , después es presentada a través de cuadros estadísticos que contribuyen a la toma de decisiones en donde se obtuvieron resultados cuantitativos que fueron incorporados en el objeto de estudio y los resultados se reflejaron de una manera más real donde se plantearon las recomendaciones necesarias.

Este artículo es de tipo exploratorio y correlacional, llevado a efecto en el periodo 2016- 2017 con 54 jóvenes que asisten al club Atlantis. Se aplicaron pruebas de resistencia los mismos que contribuyeron para la elaboración del test deportivo.

Se realizó investigación descriptiva, la descripción, registro, análisis e interpretación de las condiciones existentes en el momento de implicar algún tipo de comparación y puede intentar descubrir las relaciones causa efecto entre la natación y la resistencia .Combinada con ciertos criterios de clasificación que sirve para ordenar, agrupar, o sistematizar la población, técnicas e instrumentos involucrados en el trabajo investigativo.

### Resultados

Mediante la investigación de campo se pudieron evidenciar los resultados en la aplicación de un test en el que se obtuvo resultados que sirvieron para verificar el rendimiento y la resistencia de los alumnos del club Atlantis, durante varios días la ejecución de ejercicios genero una mejora en el rendimiento de cada uno de los jóvenes que fue comprobado con un post test.

- Durante la aplicación del test en el día 1, se evidencio que los alumnosdel CLUB ATLANTIS tienen un desempeño de hasta 180mts, este promedio se ha mantenido durante las últimas

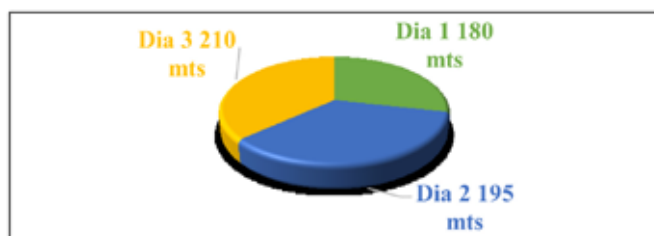
semanas, siendo un promedio bajo de acuerdo a la talla y peso que presenta cada uno de ellos,

- Los resultados obtenidos en el día 2 de aplicación del test es una media de hasta 195 mts, señalando un leve cambio al día 1,
- Para el día 3 de aplicación del test se obtiene un promedio que llega hasta los 210 mts, generando un aumento en resultados de los días anteriores.

**Tabla 1.** Resultados del test

Días de test	Metros alcanzados
Día 1	180 mts
Día 2	195 mts
Día 3	210 mts

Fuente: autores, 2018



**Gráfico N° 5.** Test

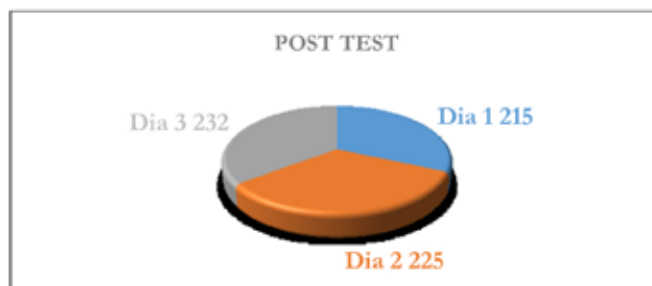
### Análisis e interpretación de resultados post test

Los resultados del post test durante el primer día siguiente al proceso de mejoramiento en la agilidad en la piscina fueron favorables presentando 215 mts alcanzados. En el segundo día los resultados que se recabaron fueron de hasta 225 mts, estos datos son satisfactorios, Para el tercer y último día de aplicación del test la información recogida es altamente gratificante con una distancia conseguida de hasta 232 mts.

**Tabla 2.** Resultados del test

Días de test	Metros alcanzados
Día 1	215 mts
Día 2	225 mts
Día 3	232 mts

Fuente: autores, 2018



**Gráfico N° 6.** Post test

### Comparación de resultados del test y post test

En la aplicación del test durante el primer día se presentó un resultado de hasta 180 mts en desenvolvimiento en la piscina, mientras que después de aplicarse los ejercicios los resultados mejoraron notablemente en el post test llegando hasta 215 mts.

En el segundo día de test los metros alcanzados fueron de hasta 195, los cuales se vieron mejorados después de que los alumnos se sometieran a los ejercicios los cuales aumentaron sus metros recorridos en la piscina hasta 225.

El último día de test la información que se obtuvo fue de hasta 210 mts, los mismos que aumentaron hasta 232 mts después de la aplicación de los ejercicios y posteriormente una evaluación mediante un post test.

Revisando los datos del test se pudo apreciar que los alumnos del Club Atlantis presentaban un desempeño bajo, por lo que al aplicar los ejercicios de mejoramiento y un post test por el mismo periodo de días los resultados que se obtuvieron fueron satisfactorios, mejorando el rendimiento y resistencia llegando a alcanzar hasta los 232 mts.

**Tabla 3.** Resultados del test

Días de test	Test	Post test
Día 1	180 mts	215 mts
Día 2	195 mts	225 mts
Día 3	210 mts	232 mts

Fuente: autores, 2018



**Gráfico N° 7.** Comparación test post test

### Discusión

La investigación realizada muestra que la práctica de este deporte tienen como objetivo obtener una buena resistencia física en los jóvenes del club Atlantis dependiendo de la práctica deportiva con las técnicas adecuadas y de esta misma forma obtener un buen desarrollo físico que garantice resultados óptimos o deseados, mejorando las capacidades motoras, estimulando la coordinación y motricidad gruesa durante el desarrollo físico.

La natación es un desplazamiento corporal el mismo que permite mejorar el movimiento de las extremidades superiores como inferiores, conocida como un deporte de destrezas, recreativa y aeróbica, Balcells & Foguet (2016). La natación reduce los efectos dañinos del cuerpo y desarrolla un estado físico saludable gracias a la acción propulsora ejecutada por los movimientos rítmicos, repetitivos y coordinados de los músculos superiores e inferiores, los mismos que permiten mantenerse en la superficie y mejorar la resistencia corporal dentro del agua, Durand (2014).

La práctica de un deporte como la natación está compuesta por la técnica, el entrenamiento de la velocidad y la resistencia que cada deportista posee dentro de la piscina, además de lo antes citado lo primordial que complementa este deporte es la disciplina que se debe tener ayudando a un equi-

librio mental y corporal para la consecución del objetivo, Brunner(1991).

La formación completa de la persona desde la perspectiva motor, cognitiva y afectiva influye en el planteamiento higiénico-sanitario, Catteau & Garoff (2016), el mismo que ayuda en la condición física del ser humano beneficiando en algunos aspectos como es el caso de contribuir a mantener una presión arterial firme, fortifica los tejidos de las articulaciones y ayuda al crecimiento y progreso físico-psíquico ocasionando un mejoramiento psicomotor después de cada práctica de este deporte, Streicher (2014).

Los resultados del presente trabajo confirman la necesidad de diseñar el régimen de entrenamiento teniendo en cuenta las características individuales del rendimiento aeróbico-anaeróbico de los sujetos, así como el adecuado control de la carga física mediante la toma de la frecuencia cardíaca, Franco & Navarro (2014).

Es importante conocer todos los beneficios que este deporte nos brinda para mejorar la resistencia corporal de los jóvenes, teniendo en cuenta que es un deporte de los más completos en la actualidad debido a su práctica, no solamente se ejercita el cuerpo si no también que aporta a la recreación de su mente de una vida rutinaria, existen diversos centros de especializados en la enseñanza de este deporte pero no todos buscan mejorar el rendimiento de sus estudiantes y la práctica de la natación se la observa como una actividad normal, de tal manera se debe considerar las condiciones, adecuaciones y los planes de formación que aporte al crecimiento corporal.

## Conclusiones

- Se Analizó que la natación en la resistencia de los jóvenes del Club Atlantis de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, generó la disminución de la distancia recorrida.
- Se examinó que la natación que realizan o ejecutan los jóvenes del Club es extensa y variada por lo que se decidió aplicar un test para conocer el desempeño de los miembros del Club Atlantis, evidenciando que la distancia que recorren en la piscina es de hasta 210 mts, por un periodo de 3 días.
- Se estableció el nivel de resistencia en los jóvenes, el cual no era alto, requiriendo la intervención de ejercicios que mejoren la resistencia sin exceder físicamente a los jóvenes del club, posteriormente se aplicó un post test en el que se comprobó que los ejercicios mejoraron notoriamente el rendimiento y resistencia en los jóvenes llegando a alcanzar hasta 232 mts.
- Los miembros del Club Atlantis participaron de manera voluntaria en los ejercicios que se realizaron para mejorar su resistencia en natación, en base a los resultados que arrojó la aplicación del test, los ejercicios de mejoramiento y seguido de un post test.

## Referencias

Arellano, R. (2015). *La enseñanza de la técnica de los estilos dentro de un programa de natación educativa. Primer congreso de actividades acuáticas*. Barcelona: SEAE.

Balcells, M., & Foguet, O. (2016). *La educación física en la enseñanza primaria*. España: Inde publicaciones.

Borges, P., Galindo, C., & Villodre, N. (2014). *Las actividades acuáticas en los primeros años de vida del niño*. Obtenido de univefd: <http://www.um.es/univefd/naaa2.pdf>

Catteau, A., & Garoff, A. (2016). *L'enseignement de la natación*. París, Francia: Vigot.

Da Fonseca, V. (2014). Fundamentos psicomotores del aprendizaje natatorio en la infancia. España: *Revista Española de Educación Física y Deportes*.

Durand, M. (2014). *El niño y el deporte*. Barcelona: Paidós.

Fouace, J. (2015). *Nadar antes de andar. Los niños anfibios*. Barcelona: CEDEL.

Franco, P., & Navarro, F. (2014). *Natación: habilidades acuáticas para todas las edades*. Barcelona: Hispano-Europea.

Ibáñez, A. (2016). *Sobre el agua*. Madrid: Comunidad de Madrid.

Jonhson, P. (2016). *El programa acuático y su administración*. Uruguay: Paidós.

Knapp, B. (2015). *La habilidad en el deporte*. Valladolid: Kine. Miñón.

Langerdorfer, S., & Bruya, L. (2013). *Aquatic competence. Developing water competence in young children*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Lewin, G. (2016). *Natación*. Madrid, España: Pila Teleña.

McGraw, M. (2014). Swimming behavior of the human infant. *The Journal of Pediatrics*. New York: Graphics Press.

Moreno, J. (2014). Método acuático comprensivo. En *Actas del 7º Congreso de Actividades Acuáticas y Gestión Deportiva (pp. 13-27)*. Barcelona: SEAE.

Murray, J. (2014). *Infaquatics: teaching kids to swim*. New York: Leisure.

Navarro, F. (2014). *Hacia el dominio de la natación*. Madrid: Gymnos.

Niemeyer, R. (2015). *Part versus whole methods and massed versus distributed practice in the learning of selected large muscle activities*. New York: Colleg physical education association.

Pena, L., Del Castillo, M., & Moreno, J. (2014). *Manual de actividades acuáticas en la infancia*. Barcelona: Paidós.

Remache, C. (2013). *La ambientación al agua en la natación y su incidencia en la ejecución del estilo Crawl*. Obtenido de Repositorio UTN: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2571/1/05%20FECYT%201807%20TESIS.pdf>

Robin, O. (2014). *Contenidos teóricos en educación física*. Murcia: Diego Marín.

Ruiz, M. (2017). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Barcelona, España: Gymnos.

Schmitt, C., & Baumann, A. (1990). *Niveles de comprensión de la lectura*. Hillsdale, NJ: Editorial Erlbaum.

Streicher, T. (2014). *Entrenamiento óptimo en natación*. Barcelona, España: Hispano Europea.

Vaquero, J. (2014). Planificación de una escuela de natación. México: En *Congreso Técnico de Natación*. Vigo: ANEN.

Varela, E. (2014). *Repositorio U. Salesiana*. Obtenido de [www.dspace.ups.edu.ec](http://www.dspace.ups.edu.ec): <http://www.dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/6868>

Vivensang, J. (2015). Pedagogía moderna de la natación. Buenos Aires: En *3er. Congreso de Actividades Acuáticas*.

Wheeler, A. (2014). *Educación física y saber nadar*. Obtenido de FACDEF: <http://www.facdef.unt.edu.ar/catedras/natacion/nata1/PrgAccionMundial.pdf>

ANEXO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
 FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
 CARRERA CULTURA FISICA

TEST

Resistencia aeróbica en natación							
3 rep. x 3 minutos con 3 minutos de descanso							
Nro.	Nombre	Edad (Años)	Peso (Kg.)	Talla (Mts.)	Fecha:	Fecha:	Fecha:
					Distancia	Distancia	Distancia
1	Santiago Sailema	15	63	1,67	182m	190m	192m
2	Marcelo Pico	14	62	1,62	185m	194m	194m
3	Fernando Pico	15	60	1,59	144m	145m	144m
4	Dayana Sailema	15	50	1,55	139m	133m	135m
5	Doménica Llerena	14	51	1,58	149m	178m	176m
6	Belén Ortega	15	50	1,60	156m	171m	179m
7	Daniel Pérez	14	56	1,61	198m	200m	210m
8	Mateo Ramos	16	58	1,60	140m	138m	143m
9	Deniss Lozada	16	60	1,60	211m	224m	220m
10	Patricia Vásconez	16	61	1,58	148m	146m	146m
11	Juan Carlos León	15	57	1,72	209m	213m	215m
12	Diego Galindo	16	55	1,73	205m	207m	212m
13	Dayana Flores	15	50	1,53	161m	157m	153m
14	Oscar Vargas	14	55	1,67	186m	192m	189m
15	Ángel Carvajal	17	63	1,75	210m	218m	217m
16	María Espín	16	56	1,55	198m	199m	202m
17	Santiago Hoyos	14	59	1,70	150m	165m	166m
18	Daniel Martínez	17	63	1,68	191m	193m	200m
19	Christian Mejía	15	59	1,71	185m	193m	193m
20	Nicolás Gallegos	17	57	1,73	198m	205m	210m
21	Jorge Saltos	16	60	1,67	150m	151m	153m
22	Daniel López	14	56	1,60	161m	164m	164m
23	Alex Rosero	17	62	1,75	210m	217m	218m
24	Fernando Ortiz	15	61	1,68	159m	163m	165m
25	Mayra Navas	14	50	1,54	145m	145m	148m

Fuente: autores, 2018