

Entrenamiento virtual en imaginería en un grupo de jóvenes nadadores de

Bucaramanga

Dirigido por:

Ps. Juan Pablo Mayorga Quiñonez

Universidad Pontificia Bolivariana Escuela de Ciencias Sociales

Facultad de Psicología

Kevin Alberto Malagón García

Trabajo de grado para optar por el título de Psicólogo

8 de Marzo de 2021

Seccional Bucaramanga Escuela de Ciencias Sociales Facultad de Psicología

## Tabla de Contenido

Introducción:.....	5
Pregunta problema y objetivos .....	8
Pregunta problema: .....	8
Objetivo General:.....	8
Objetivos Específicos: .....	8
Marco teórico.....	9
Metodología.....	17
Participantes .....	17
Instrumentos.....	18
Procedimiento .....	19
Resultados.....	22
Discusión .....	24
Conclusiones.....	27
Recomendaciones .....	28
Referencias .....	29
Anexo 1. Cuestionario MIQ-R .....	37
Anexo 2. Blog con vídeos de entrenamiento en imaginería .....	40
Anexo 3. Auto registro semanal .....	41

**Lista de tablas:**

Tabla 1. Datos descriptivos puntajes brutos pre test y post test ..... 22

Tabla 2. Análisis descriptivo de promedios pre test y post test..... 23

## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

**TITULO:** Entrenamiento virtual en imaginería en un grupo de jóvenes nadadores de Bucaramanga

**AUTOR(ES):** Kevin Alberto Malagón García

**PROGRAMA:** Facultad de Psicología

**DIRECTOR(A):** Juan Pablo Mayorga Quiñonez

### RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo conocer el efecto de un programa de entrenamiento en imaginería virtual en el nivel de imaginería en un grupo de jóvenes nadadores del área metropolitana de Bucaramanga. Se entiende la imaginería como el uso de todos los sentidos para recrear un escenario vívidamente en la mente (Greenleaf y Vealey, 2006). Esta investigación es de corte cuantitativo, de diseño preexperimental con pre test y post test y se llevó a cabo con 10 nadadores con edad entre 11 a 16 años pertenecientes a un club de natación en Bucaramanga, usando el MIQ-R para la medición de imaginería, el modelo PETTLEP para el diseño del programa y una serie de 11 videotalleres con una duración de 30 minutos a lo largo de 6 semanas, con una intensidad de 2 videotalleres a la semana. Los resultados demuestran diferencias estadísticamente significativas en la imaginería quinestésica de los participantes con una diferencia promedio de 3.4 ( $p=0,01$ ), pero no en la visual en la cual mejoraron su puntaje en 3 ( $p=0.22$ ). Aún así, al comparar los resultados del presente estudio con la literatura, se encuentran efectos similares por lo que se puede concluir que intervenciones de tipo virtual pueden usarse para programas dirigidos a este tipo de constructos.

### PALABRAS CLAVE:

Imaginería, natación, PETTLEP, ciberpsicología deportiva,

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

## GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

**TITLE:** Virtual imagery training with a group of adolescent swimmers in Bucaramanga

**AUTHOR(S):** Kevin Alberto Malagón García

**FACULTY:** Facultad de Psicología

**DIRECTOR:** Juan Pablo Mayorga Quiñónez

### ABSTRACT

The purpose of this investigation was discovering the effect of an virtual imagery training program with a group of young swimmers in the Bucaramanga Area. Imagery is understood as the use of all of the senses to re create a vivid mental scene ( Greenleaf and Vealey 2006) This was a quantitative investigation with a pre experimental design and pre/post test. It took place with 10 swimmers between the ages of 11-16 who were members of a swim team in Bucaramanga. The MIQ-R imagery questionnaire was used to measure the imagery level in the participant, the PETTLEP model was used for the design of the program and a series of 11 video training sessions. Each session was 30 minutes long, 2 sessions a week for the duration of 6 weeks. The results showed significant statistical differences in the kinesthetic imagery of the participants with an average difference of 3.4( $p=0.01$ ) but not in the visual imagery in which the improvement was 3 ( $p=.22$ ). After comparing the results of this investigation with existing studies, the effects were similar. This shows that virtual interventions can be effective for these types of programs.

### KEYWORDS:

Imagery, Swimming, PETTLEP, Sports Cyberpsychology

### V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

## **Introducción:**

La imaginería ha demostrado tener efectos benéficos al aumentar el rendimiento y compromiso de los atletas en la práctica del deporte (Munroe, Giacobbi, Hall & Weinberg, 2000). Esto ha sido demostrado en diferentes deportes tales como motociclismo (Gouveia y Passos, 2003), patinaje (Galán y Rodríguez, 2007) y salto alto olímpico (Jonsson, Nyberg & Olsson, 2008), así como también en la natación esto se ha comprobado en los estudios de Golby & Sheard (2006), McCarthy (2009) y Muncie, Post & Simpson (2012).

La imaginería es definida por Greenlaf y Vealey (2006) como un proceso cognitivo en el que se utiliza la memoria y los sentidos para crear o recrear mentalmente una situación real sin necesidad de estímulos. En el área del deporte, la imaginería involucra la capacidad de recrear visualmente movimientos en la mente (Imaginería visual) y la habilidad de sentir los movimientos realizados en la imaginación como si se ejecutaran en la realidad (Imaginería cinestésica) (Williams, 1991). Por otra parte, algunos estudios han demostrado que durante el uso de la imaginería se activan áreas cerebrales similares a las que se accionan en la ejecución de actividades en tiempo real (Halsband & Lotze, 2006; Lorey, Munzert & Zentgraf, 2009) por lo que el entrenamiento en este proceso cognitivo puede fortalecer el rendimiento deportivo (Galán y Rodríguez, 2007).

Por otra parte, el entrenamiento en imaginería ha demostrado tener efectos positivos en la motivación de deportistas (Dosil, 2004; Ramírez, Suárez y Vinaccia 2004) y resultar de gran utilidad al establecer un compromiso entre los nadadores y la práctica deportiva.

Finalmente, es importante tener en cuenta que el presupuesto nacional para el deporte en el año 2020 será de 500 millones de pesos (El Tiempo, 31 de Julio de 2019), por lo que algunos deportes que no son ‘populares’ se ven marginados con el presupuesto, entre ellos la natación. Esto se evidencia al observar que entre los 18 medallistas Olímpicos en la historia del deporte colombiano, no ha habido un nadador y a pesar de que se haya logrado la participación de colombianos en el mundial de natación, sólo dos grupos de nadadores han conseguido obtener medallas, por lo que buscar alternativas para el desarrollo de estas disciplinas es muy importante, especialmente en tiempos donde la práctica del deporte se ha visto limitada a causa de la pandemia.

Un programa de imaginería como el descrito en esta investigación es un aporte necesario al fortalecimiento del rendimiento en la natación en Santander.

## **Pregunta problema y objetivos**

### **Pregunta problema:**

¿Cuál es el efecto de un programa de entrenamiento en imaginería virtual sobre el nivel de imaginería observado en jóvenes nadadores de Bucaramanga?

### **Objetivo General:**

\*Conocer el efecto de un programa de entrenamiento en imaginería virtual en el nivel de imaginería en un grupo de jóvenes nadadores del área metropolitana de Bucaramanga.

### **Objetivos Específicos:**

\*Medir el nivel de imaginería antes del inicio del programa de entrenamiento en imaginería virtual en nadadores de 11-16 años parte del equipo Tiburones del área metropolitana de Bucaramanga.

\* Adaptar un programa de entrenamiento en técnicas de imaginería virtual para los nadadores de 11-16 años del equipo Tiburones del área metropolitana de Bucaramanga.

\*Medir el nivel de imaginación posteriormente al programa de entrenamiento en imaginación virtual en nadadores de 11-16 años parte del equipo Tiburones del área metropolitana de Bucaramanga.

### **Marco teórico**

Según el diccionario de Cambridge (s.f.) el deporte es definido como un juego, competencia o actividad que requiere esfuerzo físico y habilidad, que es jugado o realizado de acuerdo con reglas, por diversión y/o como trabajo. El deporte puede realizarse en diferentes medios como el aire, la tierra o el agua. Un ejemplo de un deporte acuático es la natación, entendida tanto en el ámbito deportivo y recreativo como la propulsión del cuerpo a través del agua al combinar movimientos de brazos y piernas y la flotación natural del cuerpo (Enciclopedia Británica, s.f.).

El deporte ha sido relacionado con beneficios sobre la calidad de vida, la salud, la educación y el desarrollo de competencias sociales (Ramírez et al, 2004) por lo que ha sido un tema de interés para el estudio científico (Vargas, 2012). La natación por su parte es el deporte olímpico acuático más estudiado y se conocen investigaciones que datan de 1905, de la misma manera Thomas K. Cureton quien publicó varios trabajos en la década de los 30's sobre este deporte, es considerado el padre de la investigación en natación, (Escalante & Saavedra, 2012).

En adolescentes, la práctica de actividades deportivas durante esta etapa ha sido relacionada con la prevalencia de la realización de deportes en la adultez según se encontró

en un estudio realizado en un grupo de 600 personas de 12, 17 y 25 años (Barber, Eccles, Jacobs & Perkins, 2004), lo cual toma importancia teniendo en cuenta que la actividad física ha sido relacionada con la prevención de algunas de las enfermedades más comunes en la sociedad contemporánea como las cardiopatías, la obesidad y la hipertensión arterial (Egocheaga, 2007). Así mismo, la práctica de deporte en la adolescencia ha estado vinculada con el desarrollo de habilidades de liderazgo, mayor adhesión comunitaria y un desempeño académico positivo (McClone, 2015), por lo que el estudio de herramientas que promuevan la práctica deportiva en la juventud podría tener beneficios no únicamente individuales, sino también comunitarios en áreas como salud pública.

Una de las ciencias que ha tomado interés en el estudio del deporte incluyendo la natación, ha sido la psicología, que ha abarcado temas como la adhesión a la actividad deportiva y el rendimiento, en un área relativamente nueva conocida como la psicología de la actividad física y el deporte (Cantón, 2010). A través del estudio de la psicología del deporte se han logrado desarrollar diferentes técnicas para aumentar la motivación y ayudar al progreso en la práctica deportiva tanto en entrenadores deportivos y atletas profesionales (Jiménez y León, 2012) como en aficionados que practican actividad física para diversión, pasatiempo o recién hayan empezado a realizar deportes con frecuencia (Hatzigeorgiadis, Mpoumpaki, Theodorakis & Zourbanos, 2008).

En tiempos recientes, una rama relacionada con la psicología del deporte conocida como ciber psicología del deporte ha emergido con amplia relevancia. Para definir esta disciplina emergente, es importante en primer lugar aproximarnos al concepto de ciber psicología, la cual para Hurley (2018) es la rama de la psicología que se encarga de estudiar la interacción de los seres humanos con la tecnología. La ciber psicología del deporte es

entonces el estudio de la interacción de los seres humanos con el mundo deportivo haciendo uso de las nuevas herramientas tecnológicas como el internet, celulares, videojuegos, realidad virtual entre otras (Hurley, 2018). A pesar de la ausencia de estudios a causa de la novedad de esta rama de la psicología, se presume que los programas en psicología del deporte a través de nuevas tecnologías tendrán resultados similares a programas presenciales, por lo que a continuación exploraremos los efectos de la psicología del deporte tradicional en atletas, especialmente en adolescentes.

En deportistas profesionales la psicología deportiva se ha empeñado en reconocer el uso de técnicas psicológicas que emplean los atletas y entrenadores de manera cotidiana con el fin de conocer los beneficios que estas generan en el rendimiento y otras áreas relacionadas con la práctica deportiva como la motivación y el manejo de la ansiedad en competencias, como se demuestra en un estudio realizado por Díaz, Cruz y Fonseca (2013) citado en González y Garcés (2014) donde se evalúa el empleo de estas técnicas por parte de entrenadores de futbolistas profesionales, en el que se encontró que previamente a la intervención psicológica los entrenadores usaban métodos como la relajación mental y el establecimiento de metas para lidiar con la ansiedad ante la competencia y mejorar el rendimiento deportivo.

En adolescentes la psicología del deporte ha aportado en la exploración de diferencias en el desarrollo cognitivo según la edad y el sexo con el fin de buscar un mejor desarrollo de habilidades mentales (Blom, Harris & Visek, 2013); el entendimiento de factores de riesgo en el abandono de actividades deportivas (Côté, Deakin & Fraser-Thomas, 2007) y el efecto de programas de entrenamiento en habilidades psicológicas como el establecimiento de metas, la visualización, relajación y concentración en el

rendimiento deportivo (Golby & Sheard, 2006). El estudio realizado por Golby & Sheard (2006) se desarrolló con un grupo de 36 adolescentes nadadores con una media de 13.9 años y se encontraron diferencias significativas en el rendimiento de 3 de las 10 pruebas en las que se evaluaba su desempeño: 100 metros de estilo de pecho, 200 metros de nado de espalda y 200 metros en estilo libre.

Una de las técnicas psicológicas que ha sido estudiada por sus efectos en el rendimiento deportivo ha sido la Imaginería, definida por Ahsen (1984), como una representación mental del mundo externo con un realismo sensorial que permite interactuar con la imagen mental como si fuera una situación real. Una definición más actualizada de Imaginería fue realizada por Greenleaf y Vealey (2006), quienes la conceptualizan como el uso intencional de la memoria y todos los sentidos para crear o recrear una situación real usando representaciones internas sin la necesidad de algún estímulo y es considerada como un proceso fundamental en el aprendizaje motriz (Cumming & Williams, 2012). En las dos definiciones convergen el uso de los sentidos para la recreación mental de escenarios reales de tal forma que sean reproducidos en la imaginación tan vívidamente como sea posible. Algunos estudios han demostrado que durante el uso de la imaginería se activan áreas cerebrales similares a las activadas en la ejecución de tareas en tiempo real (Halsband & Lotze, 2006; Lorey et al., 2009).

Así mismo, la imaginería ha demostrado su eficacia al ser aplicada en diversas áreas tales como el tratamiento terapéutico a fobias (Heyne, King, Molloy, Murphy & Ollendick, 1998), siendo también una herramienta útil para el manejo del dolor (Burhenn, Kravits, Olausson & Villegas, 2014) y ha sido probada como un soporte importante en procesos de

rehabilitación física, incluso en enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson (El-Wishy & Fayed, 2013).

En el deporte, la imaginación es una destreza mental usada por los atletas para facilitar el rendimiento deportivo (Munroe et al, 2000); esto ha sido demostrado por múltiples estudios científicos en diferentes disciplinas deportivas como motociclismo (Gouveia y Passos, 1999), patinaje (Galán y Rodríguez, 2007), atletismo (Parnabas, Parnabas & Parnabas, 2013) y atletas de salto alto olímpico (Jonsson et al., 2008).

Por otra parte, anécdotas de atletas profesionales exponen la importancia de la imaginación dentro de su preparación mental, como se puede observar en una entrevista realizada por el New York Times (2006) como fue citada en Cumming y Ramsey (2009) antes del mundial de fútbol de Alemania en 2006, Ronaldinho quien jugaba en la selección de fútbol de Brasil, describió su experiencia en la que se muestran elementos que coinciden con la definición de imaginación:

“Cuando entreno una de las cosas en las que me concentro es en crear una imagen mental de la mejor forma de enviarle el balón a mi compañero, preferiblemente dejándolo solo y adelante del portero rival. Entonces lo que hago antes de cada partido, siempre, cada noche y cada día es intentar imaginarme jugadas que nadie más haya pensado y lo hago siempre teniendo en mente las fortalezas particulares de cada compañero al que le paso el balón. Cuando construyo estas jugadas en mi mente yo tomo en cuenta si el compañero le gusta recibir el balón a sus pies, o en frente de él; si es bueno con su cabeza, y como prefiere cabecear la pelota; si es más fuerte con su pie derecho o su pie izquierdo. Ese es mi trabajo. Eso es lo que hago. Yo imagino el juego.” (p.5)

Por lo anteriormente expuesto la imaginación ha sido una herramienta ampliamente investigada en el ámbito deportivo. Al revisar la literatura de las investigaciones llevadas a cabo sobre el nivel de imaginación en atletas, encontramos que el nivel de imaginación difiere en los estudios realizados. Una investigación desarrollada por Heckroth (2013) con atletas universitarios de diferentes deportes demostró que, en promedio, los participantes poseían un nivel de imaginación kinestésica de 24.48 en la prueba MIQ-R, lo que indica que imaginar movimientos era fácil de acuerdo con la interpretación de la prueba. Por otra parte, una investigación conducida por Abma, Fry, Li & Relyea (2010) en atletas de pista encontró un promedio de 23.27 en la escala visual y de 22.49 en la escala kinestésica, lo cual demostraba que para los participantes era “algo fácil” realizar los ejercicios de imaginación según la escala de puntuación del MIQ-R. En cuanto al nivel de imaginación específicamente en natación, se encuentra en un estudio de Post, Muncie & Simpson (2012) que los participantes mostraron en promedio un nivel de imaginación visual de 25, mientras que en la escala de imaginación kinestésica se obtuvo un promedio de 25.5, puntuaciones que categorizarían la ejecución de actividades de imaginación en la escala MIQ-R como fáciles de realizar.

Al observar los efectos de entrenamientos de imaginación en el nivel de imaginación de deportistas, encontramos en la literatura diferencias según la investigación conducida y el deporte que practicaban los participantes. En un estudio realizado con golfistas de sexo femenino observamos una diferencia de 4 puntos en la escala visual después del entrenamiento en imaginación y de 4.7 en la escala kinestésica tras haber iniciado con una puntuación de 22 y de 20.56 respectivamente, siendo ambas escalas categorizadas como más fáciles de imaginar tras la intervención (Birks, Holmes, Loporto, McCormick &

Wright, 2014). En contraste, un estudio realizado en jóvenes ciclistas tailandeses reveló que la diferencia en la escala visual y en la quinestésica en un programa de entrenamiento de 10 semanas fue de 2 puntos tras haber iniciado con una puntuación de 21 y de 19.5 respectivamente, siendo estas escalas percibidas como más fáciles de imaginar tras el entrenamiento en imaginería (Chong, Geok, Omar & Soh, 2012).

A pesar de la escasa documentación al respecto de la intervención en imaginería en nadadores, existen modelos que orientan a aquellos que quieran realizar entrenamientos en imaginería tanto con fines terapéuticos como para la mejoría del desempeño deportivo. Uno de estos modelos es el PETTLEP (Collins & Holmes, 2001), el cual está orientado principalmente al desarrollo de habilidades motoras y ha sido basado en la teoría bio-informacional de Lang (1979), la cual propone que con la finalidad de obtener una mayor activación fisiológica, y por tanto mejores efectos producto de un programa de imaginería, deben incluirse proposiciones de estímulo, que se refieren a las instrucciones ofrecidas para realizar la imagen mental por quien aplica el programa, así como proposiciones de respuesta que incluyan la reacción cognitiva, física y fisiológica que se tendría en la situación que se está recreando mentalmente. La inclusión de proposiciones de estímulo y respuesta permite una mayor activación fisio psicológica produciendo mayores resultados (Revert & Roselló, 2008).

Teniendo en cuenta las proposiciones de estímulo y respuesta, el modelo PETTLEP abarca diversos elementos que deberán ser incluidos con la finalidad de que los sujetos a quienes se aplica el entrenamiento puedan recrear el escenario descrito de la manera más vívidamente posible en su imaginación. Estos elementos, contenidos en las siglas del modelo PETTLEP son el aspecto físico o physical, entorno o enviroment, tarea o task,

tiempo o time, aprendizaje o learning, emoción o emotion y perspectiva o perspective. El aspecto físico hace alusión a que el entrenamiento en imaginación deberá parecerse lo más cercano posible a la acción motora real. El elemento del Entorno del modelo PETTLEP se relaciona con el ambiente en el que se practica la imaginación, el cual es sugerido que sea el mismo que se está incorporando en los ejercicios de imaginación o en caso de difícil acceso deberá asemejarse al escenario donde se desarrolla la actividad en tiempo real en términos de estímulos sensoriales. La tarea nos menciona que la acción que se imaginan efectuando debe acercarse lo más posible a la destreza actual de quien está realizando el ejercicio mental. La categoría de tiempo se refiere al momento en el que se efectúe, el entrenamiento en imaginación debe ser conciso y tomar un tiempo similar al que se tomaría ejecutando la acción en escenarios reales. La sigla de aprendizaje significa que el contenido de la imaginación del individuo se debe modificar y adaptar al aprendizaje o a la mejoría de la habilidad de quien está entrenándose mentalmente. La emoción hace referencia a que el participante debe intentar recrear las emociones y sensaciones que experimenta durante la competencia o la acción a realizar. Finalmente, la perspectiva nos habla sobre el punto de vista en el que el entrenamiento de imaginación se va a basar, el cual puede ser relatado en primera persona o en tercera persona (Collins & Holmes, 2001).

Diversos estudios han demostrado la efectividad de programas que hacen uso del modelo PETTLEP para aumentar el rendimiento en deportes como salto largo Devonport, (Lane & Potter, 2005 citado en Smith & Wakefield, 2011), golf (Cantwell, Smith & Wright, 2008) y tareas basadas en fuerza (Smith & Wakefield, 2011). Por otra parte, un estudio realizado con 36 atletas jóvenes demostró que a pesar de que hubo diferencias

significativas en su nivel de imaginación no existió mejoría en el desempeño deportivo de los participantes (Cumming, 2012).

La contradicción entre resultados de estudios sugiere que a pesar de que el modelo ha demostrado aumentar el nivel de imaginación en diferentes deportes y para participantes de diferentes edades, se requiere una investigación con mayor profundidad para comprobar sus efectos sobre el rendimiento.

## **Metodología**

### **Diseño**

El tipo de esta investigación es de corte cuantitativo, siendo el diseño preexperimental de preprueba/posprueba con un solo grupo, pues se manipula una variable (en este caso la imaginación) a través del programa diseñado, midiendo el nivel de dicha variable antes y después de la intervención, pero sin tener en cuenta un grupo control (Baptista, Fernández y Hernández, 2014)

### **Participantes**

10 nadadores de 11 a 16 años integrantes del grupo Tiburones en Bucaramanga. Los 10 nadadores fueron escogidos por un muestreo por conveniencia de tipo no probabilístico y a recomendación del entrenador.

La edad de los participantes se debe a que el desarrollo de los procesos cognitivos en la adolescencia en estas edades permite que reciban un entendimiento más completo (Faroh, 2007) de la representación y análisis del mundo, mayor capacidad de abstracción e introspección.

## **Instrumentos**

La investigación fue desarrollada aplicando la versión española del MIQ-R (Cuestionario- Revisado de Imagen del Movimiento) diseñado por Martens (1982) citado por Campos y González (2010) (Anexo 1). El desarrollo del programa fue realizado teniendo en cuenta el modelo PETTLEP propuesto por Holmes y Collins (2001). Finalmente, los ejercicios de relajación fueron aplicados teniendo en cuenta los principios básicos de la relajación: equilibrio dialéctico trabajo/descanso, secuencia natural de tensión/distensión, conciencia corporal de los parámetros vitales, control de la respiración, simetría corporal de ejercicio/descanso y la conjunción del sonido/movimiento relajador (Abad y Castellanos, 2011).

Se aplicó la versión española del Cuestionario – Revisado de Imagen del Movimiento o MIQ-R por sus siglas en inglés. (Martens, 1982, adaptado por Campos y González, 2010) antes de dar inicio y al finalizar la implementación del programa para medir los niveles de imaginación en los participantes. El cuestionario consiste de 8 ítems y dos sub escalas: una sub escala de imagen visual que evalúa la capacidad de realizar un dibujo mental del movimiento y una escala de imagen cinestésica la cual mide la capacidad de sentir la ejecución mental de un movimiento como si se estuviera haciendo físicamente. La confiabilidad de la escala total es de .84, de .80 para la subescala visual, y .84 para la subescala cinestésica. Por otra parte, el 66.11% de la varianza total es explicado por dos factores. El Factor 1 que otorga el 33.82% está compuesto por los cuatro ítems de la subescala cinestésica y el Factor 2 que aporta el 32.29% está formado por los cuatro ítems de la subescala visual.

El programa se realizó haciendo uso del modelo PETTLEP (Holmes y Collins, 2001) que ha sido adaptado para la realización de un entrenamiento en imaginación con nadadores. Las siglas del modelo PETTLEP significan los aspectos a tener en cuenta en el diseño de una intervención para aumentar el nivel de imaginación: Físico, entorno, tarea, tiempo, aprendizaje, emoción, perspectiva.

En adición, se utilizaron los principios básicos de la relajación especificados por Prado y Charaf (2000), citados por Abad y Castellanos (2011), los cuales consisten en: equilibrio dialéctico trabajo/descanso, secuencia natural de tensión/distensión, conciencia corporal de los parámetros vitales, control de la respiración, simetría corporal de ejercicio/descanso y la conjunción del sonido/movimiento relajador.

El programa de entrenamiento en imaginación y los ejercicios de relajación fueron efectuados virtualmente a través de vídeos pregrabados que se distribuyeron a los participantes en cada sesión a través de un blog virtual (Anexo 2). Así mismo, se realizaron sesiones de control previo al envío de los vídeos a través de Zoom con el fin de realizar seguimiento del proceso y se proporcionó un cuestionario de auto registro en que los participantes brindaron información sobre el tiempo empleado en los entrenamientos de imaginación y la frecuencia con la que practicaban los ejercicios designados (Anexo 3).

### **Procedimiento**

El programa se desarrolló a lo largo de una sesión de observación previa al avance del estudio y de acuerdo con la revisión de la literatura, para ser realizado en 11 sesiones de aplicación, distribuidas a lo largo de 6 semanas y con intensidad de 2 sesiones semanales con una duración de 30 minutos a través de la plataforma Zoom, al final de estas se

enviaron los vídeos pregrabados que contenían el programa de entrenamiento de imaginiería cuya duración será de 5 minutos.

Primera sesión: Charla introductoria, pre test de imaginiería MIQ-R

Segunda sesión: Introducción de ejercicios de relajación progresiva (Jacobson, 1938) de tipo momentáneo, entrenamiento de imaginiería general (experimentación a través del tacto, gusto, olfato usando la imaginación y percepción de colores).

Tercera sesión: Introducción de ejercicios de respiración, relajación progresiva de tipo momentáneo, entrenamiento de imaginiería con enfoque en el aspecto del entorno que experimentan los deportistas en el momento de la competencia según lo sugerido en el modelo del PETTLEP.

Cuarta sesión: Ejercicio de respiración, ejercicios de imaginiería enfocado en las sensaciones físicas que se experimentan en el momento de competencia. Control sobre el ejercicio de imaginiería anterior.

Quinta sesión: Ejercicio de relajación progresiva, ejercicio de imaginiería con enfoque en desarrollar la habilidad de imaginar el movimiento desde primera persona según lo mencionado en la sección de perspectiva del PETTLEP. Control sobre el ejercicio de imaginiería anterior.

Sexta sesión: Ejercicio de respiración, ejercicios de imaginiería enfocado. Control sobre el ejercicio de imaginiería anterior.

Séptima sesión: ejercicio de respiración inicial, imaginiería de natación enfocada en el aspecto de la emoción sentida al momento de la competencia según lo indicado en el modelo del PETTLEP. Control sobre el ejercicio de imaginiería anterior.

Octava sesión: Ejercicio de relajación progresiva (Jacobson, 1938), ejercicios de imaginación enfocados en la imaginación de la acción motora como si se realizara en tiempo real del PETTLEP. Control sobre el ejercicio de imaginación anterior.

Novena sesión: Ejercicio de relajación progresiva (Jacobson, 1938), ejercicios de imaginación con enfoque en todos los aspectos del PETTLEP Control sobre el ejercicio de imaginación anterior.

Decima sesión: Post-test de MIQ-R.

Decima Primera sesión: Retroalimentación y actividad de cierre.

Se espera que, a mayor exposición a los vídeos de entrenamiento de imaginación, el nivel de imaginación de los participantes aumente, por lo que las sesiones de entrenamiento en esta investigación sería la variable independiente, mientras que el nivel de imaginación sería la variable dependiente.

Tras la obtención de los resultados se procedió a realizar un análisis descriptivo de los puntajes obtenidos por los jóvenes nadadores para posteriormente realizar un ANOVA para comprobar si las diferencias logradas tras el programa eran estadísticamente significativas.

## Resultados

Al observar el análisis descriptivo de puntajes brutos a nivel grupal (Tabla 1) se observa que el grupo en promedio, antes de iniciar el programa de intervención en imaginación, obtuvo un nivel de imaginación en la escala visual de 22.4 con una desviación estándar de 4.39 y en la escala kinestésica de 23.2 con desviación de 2.05; mientras que al finalizar el entrenamiento virtual obtuvieron un puntaje de 23.2 en imaginación visual y 26.6 en la kinestésica con desviación estándar de 2.61 y 1.34 respectivamente.

Tabla 1. *Datos descriptivos puntajes brutos pre test y post test*

		Media	Desviación	F Visual	F
		puntajes	estándar	Kinestésico	
		brutos			
Pre test	Escala Visual	22.4	4.39	1.72413793	9.63333333
	Escala Kinestésica	23.2	2.05		
Post test	Escala Visual	25.4	2.61		

---

Escala Quinestésica	26.6	1.34
---------------------	------	------

---

*Nota:* Fuente y elaboración propia

Al observar el análisis descriptivo de promedios obtenidos antes y después del programa (Tabla 2), encontramos que en la escala visual el grupo de jóvenes atletas obtuvo un puntaje de 5.6 en promedio, indicando que al recrear escenarios vívidos en su imaginación resultaba “algo fácil de formar la imagen” según la interpretación del MIQ-R, siendo la puntuación en esta escala de 6.35 al terminar el programa, indicando que los participantes referían que al realizar ejercicios de imaginería visual les resultaba “fácil de formar la imagen”. En referencia al componente quinestésico, los nadadores involucrados en este estudio obtuvieron un promedio de 5.8 lo que significa que al pedirles reproducir movimientos en su imaginación les resultaba “algo fácil de sentir” el ejercicio propuesto antes de la intervención en imaginería, mientras que al finalizar esta investigación el grupo puntuó 6.65 en esta escala, demostrando que los movimientos recreados mentalmente eran “fáciles de sentir”.

Tras el análisis de las varianzas a través del ANOVA, es posible concluir que las diferencias de resultados anteriormente descritos de la escala visual no son estadísticamente significativas, con un valor P de 0.225 Por otra parte, el valor p obtenido en la escala quinestésica de 0.014 nos llevan a afirmar que el programa produjo efectos estadísticamente relevantes sobre este aspecto particular de la imaginería de los participantes.

Tabla 2. *Análisis descriptivo de promedios pre test y post test*

*Nota:* Fuente y elaboración propia

		Promedio del grupo	Desviación estándar	P visual	P quinestésico
Pre test	Escala Visual	5.6	1.1	0.22557197	0.01458251
	Escala	5.8	0.51		
	Quinestésica				
Post test	Escala Visual	6.35	0.64		
	Escala	6.65	0.33		
	Quinestésica				

*Nota:* Fuente y elaboración propia

## Discusión

Teniendo en cuenta que se logró el desarrollo y la implementación del programa, así como la obtención de los resultados antes y después del entrenamiento en imaginiería planteado, es posible afirmar que los objetivos de esta investigación, tanto el general como los específicos, fueron cumplidos a cabalidad.

Al analizar los resultados, podemos afirmar que el entrenamiento en imaginiería disminuyó la dificultad percibida por la mayoría de los participantes y en el grupo a nivel general para realizar ejercicios tanto a nivel visual como quinestésico en su imaginación, por lo que es posible decir que esta clase de programas, incluso en la virtualidad, tienen resultados positivos en las habilidades mentales de los competidores, específicamente en natación. Los efectos de este programa pueden deberse al uso de guiones siguiendo la metodología PETTLEP de Collins y Holmes (2001) en actividades de uso técnico, pues

investigaciones como Holmes, Moran, Smith y Wakefield (2013) que sugieren que este programa resulta más efectivo al estar relacionado con este tipo de actividades, como es el caso de la natación.

A pesar de que existió un aumento de puntaje en ambas escalas, sólo las diferencias en imaginación kinestésica demostraron ser estadísticamente significativas, lo que podría explicarse por el reemplazo de la realización de los ejercicios de imaginación en el mismo lugar que los participantes debían imaginar en los guiones, por el de imágenes y sonidos que ayudaran a la evocación de dicho ambiente como es sugerido por Holmes y Collins (2001), quienes indican que en caso de no poder acceder al entorno donde se describirán los guiones se deberá recurrir al uso de otros estímulos sensoriales para asemejarse lo más posible. Esto muestra un limitante a intervenciones usando entrenamiento virtual, pues a pesar de la inclusión de herramientas como audios e imágenes de piscinas, resultados con significancia estadística pudieron haber sido alcanzados en un programa con acceso físico al entorno a causa de una mayor inmersión en los ejercicios.

Al observar el efecto del programa de imaginación, encontramos que tras terminar nuestra intervención los participantes habían aumentado su puntuación bruta en el MIQ-R en un promedio de 3 en imaginación visual y de 3.4 en la escala kinestésica. Al comparar estos resultados con investigaciones previas de este tipo encontramos que muestra menor eficacia comparada con la realizada por Birk et al. (2014) en la cual los participantes disminuyeron su puntaje total del MIQ-R en 4 puntos en la escala visual y de 4.7 en la escala kinestésica. Sin embargo, al comparar los resultados de este estudio con la investigación llevada a cabo por Chong et al. (2012) en la cual los participantes aumentaron su puntaje en un total de 2 puntos tanto en la escala visual como kinestésica, mostrando el

programa implementado en los jóvenes nadadores mayores diferencias positivas. Las diferencias entre ambos estudios podrían deberse tanto al nivel de imaginación inicial de los participantes, como al deporte practicado y/o la duración del programa. A pesar de las diferencias encontradas tras revisar la documentación existente sobre intervenciones en las diferencias en el nivel de imaginación en deportistas, es posible afirmar que el programa presentado en el presente estudio tiene un efecto positivo similar a programas presenciales a pesar de ser realizado por medio virtual, reflejando lo afirmado por Hurley (2018) sobre la similitud de efectos que producirían las intervenciones haciendo uso de herramientas tecnológicas.

Al observar los puntajes finales que obtuvieron los participantes de este estudio, siendo estos 25.4 en la escala visual y 26.6 en la escala kinestésica, siendo estos superiores a promedios obtenidos en otros estudios con atletas de diferentes deportes como el realizado por Heckroth (2013) en la cual puntuaron en promedio en la escala kinestésica 24.4; o la realizada por Abma et al. (2010) en la que los participantes obtuvieron en promedio un puntaje de 23.7 en la escala visual y 22.49 en la kinestésica. Por otra parte, el nivel de imaginación visual final se asemeja al descrito por Post, Muncie & Simpson (2012) en el cual los participantes puntuaron en promedio 25, mientras que el nivel de imaginación kinestésica en la intervención anteriormente mencionada fue de 25.5, siendo mayor el puntaje promedio del grupo de atletas participantes de este estudio. Esto significa que tras la intervención el nivel de imaginación de los participantes logró alcanzar e incluso superar el nivel de imaginación de diferentes atletas de múltiples disciplinas, habiendo este programa aportado una valiosa herramienta para los jóvenes atletas del club tiburones.

Finalmente, con respecto al tiempo y la frecuencia empleada en los entrenamientos, es importante resaltar que la frecuencia de 1 a 2 veces semanales que en su mayoría reportaron para realizar los ejercicios fue menor al de Muncie, Post & Simpson (2012) aunque los resultados fueron similares. Es por esto que se recomienda para futuros estudios realizar análisis que incluyan esta variable para poder observar el tipo de relación que existe entre la frecuencia, el tiempo que se emplea en el entrenamiento y el nivel de imaginación alcanzado.

### **Conclusiones**

En referencia a los objetivos, es posible concluir que tanto el objetivo general como los específicos fueron cumplidos a cabalidad, pudiéndose aplicar el programa de imaginación virtual y medir los cambios que surgieron en el nivel de imaginación en los participantes tras la intervención planteada.

Por otra parte, tras revisar los niveles de imaginación previos y posteriores a la intervención en imaginación, es posible concluir que programas de este tipo, haciendo uso de herramientas virtuales, tienen resultados prometedores en los participantes y pueden ser implementados para mejorar el nivel de imaginación de atletas jóvenes valiéndose de la virtualidad como medio.

Al observar los resultados, se podría intuir que el nivel de imaginación y el efecto de este programa podría estar de alguna manera relacionado con la intensidad y la frecuencia con la que los participantes entrenaban haciendo uso de ejercicios de imaginación, aunque por el alcance y tipo del presente estudio es imposible realizar una afirmación contundente al respecto.

Finalmente, al comparar los resultados obtenidos en esta investigación con los resultados encontrados en la literatura con programas de tipo presencial, es posible argumentar que, a pesar de realizarse por medio de la virtualidad, el entrenamiento en imaginación tuvo efectos similares a los de otras investigaciones con metodologías más tradicionales.

### **Recomendaciones**

Para futuras investigaciones, sería de gran aporte realizar estudios que correlacionen la intensidad y la frecuencia de los entrenamientos con los resultados que tienen los programas de imaginación en los participantes.

Con referencia a investigaciones de tipo virtual, es importante continuar demostrando la validez y la eficacia de estos programas, no solamente como una herramienta útil en el entrenamiento de imaginación, sino de otros constructos psicológicos que puedan llegar a ser fructíferos en el desarrollo mental y deportivo de jóvenes atletas en Colombia.

Finalmente, podría ser de gran interés para entrenadores y deportistas observar si estos avances en constructos mentales, como la imaginación, al ser implementados de manera virtual, generan aportes significativos en el rendimiento y el estado mental de jóvenes atletas.

### Referencias

Abad, P. y Castellanos, M. (2011) La respiración consciente como factor principal de la relajación en la educación física escolar. *Emasf. Revista digital de Educación Física* (13), 19-31

Abma, C., Fry, M., Li, Y. y Relyea, G. (2010). Differences in Imagery Content and Imagery Ability Between High and Low Confident Track and Field Athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 67-75.

Ahsen, A. (1984). ISM: The Triple Code Model for imagery and psychophysiology. *Journal of Mental Imagery*, 8(4), 15-42.

Barber, B., Eccles, J., Jacobs, J. y Perkins, D. (2004). Adolescents and sport participation childhood the predictor of participation in sport and physical fitness activities during young adulthood. *Youth & Society*, 35(5), 495–520.

Baptista, P., Fernández, C. y Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación. Ciudad de México, México: Editorial McGraw Hill Education.

Birks, S., Holmes, P., Loporto, M., McCormick, S. y Wright, D. (2014). Action observation and imagery training improve the ease with which athletes can generate Imagery. *Journal of applied sport psychology*, 27(2), 1-15.

Blom, L., Harris, B. y Visek, A. (2013). Mental Training with Youth Sport Teams: Developmental Considerations & Best Practice Recommendations. *Journal of sport psychology in action*. 4(1), 45- 55

Burhenn, P., Kravits, K., Olausson, J. y Villegas, G. (2014). Guided Imagery for Pain Control. *Clinical journal of oncology nursing*, 18, 501-503.

Cambridge (s.f.). Deporte. *En Diccionario de Cambridge*. Recuperado en 9 de febrero de 2021, de <https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/english-spanish/sport>

Campos, A. y González, M. (2010). Versión Española del Cuestionario-Revisado de Imagen del Movimiento (MIQ-R): Validación y propiedades psicométricas. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(2), 265-275.

Cantón, E. (2010). La psicología del deporte como profesión especializada. *Papeles del Psicólogo*, 31(3), 237-245.

Cantwell, C., Smith, D. y Wright, C.,(2008). Beating the Bunker: The effect of PETTLEP imagery on golf bunker shot performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(3), 385–391.

Collins, D. y Holmes, P. (2001). The PETTLEP approach to motor imagery: A functional equivalence model for sport psychologists. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(1), 60-83.

Côté, J., Deakin, J. y Fraser-Thomas, J (2008). Examining Adolescent Sport Dropout and Prolonged Engagement from a Developmental Perspective. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20(3), 318-333

Cumming, J. y Ramsey, R. (2009). Imagery interventions in sport. En Mellalieu, S. y Hanton, S. (Eds.) *Advances in Applied Sport Psychology*(5-36). Londres, Reino Unido: Routledge

Cumming, J., & Williams, S. (2012). Imagery: The role of imagery in performance. En Murphy, S. (Ed.), *Handbook of sport and performance psychology*(213-232). Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.

Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid, España: McGraw-Hill

Egocheaga, J. (2007). Salud y deporte en la adolescencia. *Boletín De La Sociedad De Pediatría De Asturias, Cantabria, Castilla Y León*, 47, 5-7

El-wishy, A. y Fayez, E. (2012). Effect of locomotor imagery training added to physical therapy program on gait performance in Parkinson patients: A randomized

controlled study. *Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 50(1), 31-37

Enciclopedia Británica (s.f.) Natación. En *Enciclopedia Británica*. Recuperado de: <https://www.britannica.com/sports/swimming-sport>

Escalante, Y. y Saavedra, J. (2012). Swimming and Aquatic Activities: State of the Art. *Journal of human kinetics*, 32(1), 5-7.

Faroh, A. (2007). Cognición en el adolescente según Piaget y Vygotski: ¿Dos caras de la misma moneda?. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 2(27), 148-166.

Galán, S. y Rodríguez, M. (2007). Programa de entrenamiento en imaginería como función cognoscitiva y motivadora para mejorar el rendimiento deportivo en jóvenes patinadores de carreras. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 7(1), 5-24.

Giacobbi, P., Hall, C., Munroe, K. y Weinberg, R. (2000). The Four Ws of Imagery Use: Where, When, Why, and What. *The Sport Psychologist*, 14(2), 19-137.

Golby, J. y Sheard, M. (2006). Effect of a psychological skills training programme on swimming performance and positive psychological development. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(2) 149-169.

González, J. y Garcés, E. (2014). Diferencias individuales e indicadores de ansiedad como estrategias adaptativas de autoeficiencia en el deportista. *Ansiedad y Estrés*, 20(1), 51-59.

Gouveia, L y Passos, P (1999). Entrenamiento de imaginería con motociclistas. *Revista de Psicología del Deporte*, 8(1), 133-146

Greenleaf, C. y Vealey, R. (2006). Seeing Is Believing: Understanding and Using Imagery in Sports. In J. M. Williams (Ed.). *Applied Sport Psychology: Personal Growth to Peak Performance*(306-348). Boston, Estados Unidos: McGraw-Hill.

Halsband, U. y Lotze, M (2006). Motor Imagery. *Journal of physiology-Paris*, 99(4), 386-395.

Hatzigeorgiadis, A., Goltsios, C., Theodorakis, Y. y Zourbanos, N. (2008). Investigating the functions of self talk: the effects of motivational self talk on self-efficacy and performance in young tennis players. *The Sport Psychologist*, 22(4), 458- 471.

Heckroth, P. (2013). *Extinguishing Visiting Team's Disadvantage: Use Of The Pettlep Imagery Model To Improve Sport Performance* (Tesis de maestría). Universidad de Salud y Servicios Humanos, Fresno, Estados Unidos.

Heyne, D., King, N., Molloy, G., Murphy, G. y Ollendick, T. (1998) Emotive imagery treatment for childhood phobias: a credible and empirically validated intervention? *Behavioural and Cognitive Psychotherapy* 26(2), 103–113.

Holmes, P., Moran, A., Smith, D. y Wakefield, C. (2013). Functional equivalence or behavioural matching? A critical reflection on 15 years of research using the PETTLEP model of motor imagery. *International Review of Sport And Exercise Psychology*, 6 (1), 105-121.

Hurley, O. (2018). *Sport Cyberpsychology*. Londres, Reino Unido: Routledge.

Jacobson, E. (1938). *Progressive Relaxation*. Chicago, Estados Unidos: University of Chicago Press.

- Jiménez, A. y León, H. (2012). Psicología de la actividad física y del deporte. *Revista Hallazgos*, 9(18) 189-205.
- Jonsson, B., Nyberg, L. y Olsson, C. (2008). Internal imagery training in active high jumpers: Cognition and Neurosciences. *Scandinavian journal of psychology*, 49(2), 133-40.
- Lang, P. (1979). A bio-informational theory of emotional imagery. *Psychophysiology*, 16(6), 495–512.
- Lorey, B., Munzert, J. y Zentgraf, K. (2009). Cognitive motor processes: The role of motor imagery in the study of motor representations. *Brain Research Reviews*, 60(2), 306–326.
- McCarthy, P.J. (2009). Putting imagery to good affect: Case study among competitive youth swimmers. *Sport and Exercise Psychology Review*, (5), 27-38.
- McClone, N. (2015). *Psychological Factors That Impact the Drop-Out Rate in Adolescent Sports* (Tesis de especialización). Universidad Central de Florida, Orlando, Estados Unidos.
- Muncie, S., Post, P. y Simpson, D. (2012). The Effects of Imagery Training on Swimming Performance: An Applied Investigation. *Journal of Applied Sport Psychology*. 24(3), 323-337.
- Parnabas, J., Parnabas, M., & Parnabas, V. (2015). Internal and External Imagery on Sports Performance among Swimmers. *European Academic Research*, 2(11), 1-7.
- Por qué el deporte, en un gran año, tendrá recorte del 12% para 2020 (31 de Julio de 2019). *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/deportes/otros->

deportes/recorte-en-presupuesto-para-nuevo-ministerio-del-deporte-en-colombia-en-2020-395162

Ramírez, W., Suárez, G. y Vinaccia, S. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 67-75.

Rattanakoses, R., Soh, Kim & Kim.Geok, Soh & Chong, Abdullah & Omar-fauzee, Mohd sofian & Fauzee, Omar. (2012). Effect of Imagery Practice Program on Imagery Ability in Thailand Adolescent Cyclists. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(11), 1-20.

Revert, X. y Rosello. M. (2008). Modelos teóricos en el estudio de la emoción. En Huertas, M., Martínez, F. y Palmero, F. (eds). *Motivación y Emoción*. Madrid, España: McGraw-Hill

Smith, D., y Wakefield, C. (2011). The effect of PETTLEP imagery on strength performance. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 18-31.

Vargas, C. (2012). Ciencias del deporte: Evolución de aspectos teórico científicos. *Revista Entramado*, 1(8), 140-165.

Williams, J. M. (1991). *Psicología aplicada al deporte*. Madrid, España: Ed. Biblioteca Nueva

Wright, David & McCormick, Sheree & Birks, Samantha & Loporto, Michela & Holmes, Paul. (2014). Action Observation and Imagery Training Improve the Ease With Which Athletes Can Generate Imagery. *Journal of Applied Sport Psychology*, 27, 10.1080/10413200.2014.968294.



# Anexo 1. Cuestionario MIQ-R (Campos y González, 2010)



## Anexo

### CUESTIONARIO REVISADO DE IMAGEN DEL MOVIMIENTO (MIQ-R) Hall y Martin

#### Instrucciones

Este cuestionario incluye dos formas de llevar a cabo movimientos mentalmente. Algunas personas utilizan más una forma que otra, y algún tipo de forma mental se aplica más a unos movimientos que a otros.

Lo primero que tienes que hacer es formar una imagen visual o dibujo de un movimiento en tu mente. Y, lo segundo, es intentar sentir la realización de un movimiento como si éste se estuviese haciendo. Se te pide que hagas esas dos tareas mentales cuando en el cuestionario se describan movimientos.

Debes valorar lo fácil o difícil que te resulta la realización mental de esos movimientos. No se pretende evaluar lo bueno o malo que eres efectuando tareas mentales, sino que lo que se intenta es descubrir la capacidad de los individuos para realizar esas tareas para diferentes movimientos. No existen valoraciones buenas o malas, y no son mejores unas que otras.

Cada una de las siguientes exposiciones describen una acción o movimiento concreto. Lee cada uno de los planteamientos con cuidado y después realiza realmente el movimiento que se ha descrito. Realiza el movimiento solamente una vez. Vuelve a la posición inicial, como si fueses a intentar el movimiento una segunda vez. Después, depende de lo que a continuación se te pida hacer, bien 1) formar una imagen mental tan clara y viva como te sea posible del movimiento que acabas de realizar, ó 2) intentar sentir el movimiento que acabas de realizar, pero sin ejecutarlo realmente.

Después de haber completado la tarea mental requerida, valora la facilidad/dificultad con la que has podido hacer la tarea. Realiza la valoración siguiendo la escala que se te presenta a continuación. Sé tan preciso como sea posible, y utiliza tanto tiempo como creas necesario para llegar a la valoración apropiada para cada movimiento. Puedes elegir la misma valoración para cualquier número de movimientos "imaginados" o "sentidos", y no es necesario utilizar todas las valoraciones de la escala.

#### Escalas de valoración

Escala de Imagen Visual	Puntuación
Muy fácil de formar la imagen .....	7
Fácil de formar la imagen .....	6
Algo fácil de formar la imagen .....	5
Neutral (ni fácil, ni difícil).....	4
Algo difícil de formar la imagen .....	3
Difícil de formar la imagen .....	2
Muy difícil de formar la imagen .....	1

Escala de Imagen Cinestésica	Puntuación
Muy fácil de sentir .....	7
Fácil de sentir .....	6
Algo fácil de sentir .....	5
Neutral (ni fácil, ni difícil) de sentir .....	4
Algo difícil de sentir .....	3
Difícil de sentir .....	2
Muy difícil de sentir .....	1





Campos A. y González M. A.

Versión Española del Cuestionario-Revisado...

**6.- POSICION INICIAL:** Colócate con tus pies y piernas juntos y tus brazos en los costados.

**EJERCICIO:** Levanta tu rodilla derecha tan alto como sea posible, de tal modo que estés recto sobre tu pierna izquierda, y tu pierna derecha flexionada (doblada) en la rodilla. Ahora baja tu pierna derecha, de tal modo que estés de nuevo de pie sobre los dos pies. Ejecuta estas acciones lentamente.

**TAREA MENTAL:** Adopta la posición inicial. Forma una imagen mental tan clara y viva como te sea posible del movimiento que acabas de realizar. Ahora, valora la facilidad/dificultad con la que has podido hacer esta tarea mental.

**Valoración.....**

**7.- POSICION INICIAL:** Colócate con tus pies un poco separados y tus brazos completamente extendidos encima de tu cabeza.

**EJERCICIO:** Dobra lentamente hacia delante tu cintura e intenta tocar la punta de tus pies con la yema de tus dedos (o si es posible, tocar el suelo con la yema de tus dedos o con las manos). Ahora vuelve a la posición inicial, de pie, recto, con tus brazos extendidos encima de tu cabeza.

**TAREA MENTAL:** Adopta la posición inicial. Intenta sentir que tú estás haciendo el movimiento que acabas de realizar, pero sin ejecutarlo realmente. Ahora, valora la facilidad/dificultad con la que has podido hacer esta tarea mental.

**Valoración.....**

**8.- POSICION INICIAL:** Extiende el brazo de tu mano no dominante totalmente recto en dirección lateral, de tal modo que esté paralelo al suelo, con la palma hacia abajo.

**EJERCICIO:** Mueve tu brazo hacia delante hasta que esté directamente enfrente de tu cuerpo (todavía paralelo al suelo). Mantén tu brazo extendido durante el movimiento y haz el movimiento lentamente.

**TAREA MENTAL:** Adopta la posición inicial. Forma una imagen mental tan clara y viva como te sea posible del movimiento que acabas de realizar. Ahora, valora la facilidad/dificultad con la que has podido hacer esta tarea mental.

**Valoración.....**





Campos A. y González M. A.

Versión Española del Cuestionario-Revisado...

**6.- POSICION INICIAL:** Colócate con tus pies y piernas juntos y tus brazos en los costados.

**EJERCICIO:** Levanta tu rodilla derecha tan alto como sea posible, de tal modo que estés recto sobre tu pierna izquierda, y tu pierna derecha flexionada (doblada) en la rodilla. Ahora baja tu pierna derecha, de tal modo que estés de nuevo de pie sobre los dos pies. Ejecuta estas acciones lentamente.

**TAREA MENTAL:** Adopta la posición inicial. Forma una imagen mental tan clara y viva como te sea posible del movimiento que acabas de realizar. Ahora, valora la facilidad/dificultad con la que has podido hacer esta tarea mental.

**Valoración.....**

**7.- POSICION INICIAL:** Colócate con tus pies un poco separados y tus brazos completamente extendidos encima de tu cabeza.

**EJERCICIO:** Dobra lentamente hacia delante tu cintura e intenta tocar la punta de tus pies con la yema de tus dedos (o si es posible, tocar el suelo con la yema de tus dedos o con las manos). Ahora vuelve a la posición inicial, de pie, recto, con tus brazos extendidos encima de tu cabeza.

**TAREA MENTAL:** Adopta la posición inicial. Intenta sentir que tú estás haciendo el movimiento que acabas de realizar, pero sin ejecutarlo realmente. Ahora, valora la facilidad/dificultad con la que has podido hacer esta tarea mental.

**Valoración.....**

**8.- POSICION INICIAL:** Extiende el brazo de tu mano no dominante totalmente recto en dirección lateral, de tal modo que esté paralelo al suelo, con la palma hacia abajo.

**EJERCICIO:** Mueve tu brazo hacia delante hasta que esté directamente enfrente de tu cuerpo (todavía paralelo al suelo). Mantén tu brazo extendido durante el movimiento y haz el movimiento lentamente.

**TAREA MENTAL:** Adopta la posición inicial. Forma una imagen mental tan clara y viva como te sea posible del movimiento que acabas de realizar. Ahora, valora la facilidad/dificultad con la que has podido hacer esta tarea mental.

**Valoración.....**



## **Anexo 2. Blog con vídeos de entrenamiento en imaginación**

Malagon, K. (2020). El material [Mensaje de Blog]. Swimagine, Entrenamiento mental para nadadores. Recuperado de

[https://swimageria.webnode.com.co/?fbclid=IwAR1dKyDzyP9BewiarGudhJnir9LGTMsu\\_b4YNv2Jo5f\\_kxu9m\\_9qiHqURg0](https://swimageria.webnode.com.co/?fbclid=IwAR1dKyDzyP9BewiarGudhJnir9LGTMsu_b4YNv2Jo5f_kxu9m_9qiHqURg0)

## Anexo 3. Auto registro semanal

### Auto-registro Semanal

Realiza seguimiento a tu entrenamiento en imaginaria

\*Obligatorio

---

Nombre del participante \*

Tu respuesta

---

Semana \*

1

2

3

4

¿Cuántas veces a la semana realizaste por tu cuenta tu entrenamiento en imaginaria? \*

- 1 o 2 veces
- 2 o 3 veces
- 3 o 4 veces
- Más de 4 veces
- Ninguna

¿Cuántos minutos en promedio empleaste en cada sesión realizada? \*

- 1 minutos
- 2 minutos
- 3 minutos
- 4 minutos
- 5 minutos
- Ninguno

En este momento ¿qué tan fácil consideras que te resulta recrear con tu imaginación situaciones de la vida real? \*

- Muy difícil
- Difícil
- Ni fácil ni difícil
- Fácil
- Muy fácil

---

Actualmente ¿qué tan fácil consideras que te resulta recrear una carrera de natación haciendo uso de tu imaginación? \*

- Muy difícil
- Difícil
- Ni fácil ni difícil
- Fácil
- Muy fácil

Si tienes algún comentario sobre el entrenamiento, por favor déjalo en esta sección:

Tu respuesta

---