

## **EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA ESTILO CROL EN ATLETAS DE LA CATEGORÍA 15 Y 16 AÑOS**

### **EVALUATION OF THE CROLLE STYLE TECHNIQUE IN ATHLETES OF THE 15 AND 16-YEAR-OLD CATEGORY**

Gabriel Mieles Barreto  
Instituto Superior Tecnológico con Condición de Universitario Compu Sur

#### **RESUMEN**

---

Este trabajo investigativo se centró en un estudio de tipo descriptivo con un enfoque mixto cuantitativo y cualitativo de corte transversal. De una población de estudio de 60 nadadores se tomó como muestra intencional 6 deportistas de la categoría 15-16 años de la Liga Cantonal de Sucre, perteneciente a la ciudad de Bahía de Caráquez, Cantón Sucre, Provincia de Manabí, Ecuador, tomándose los siguientes criterios de inclusión, atletas del sexo masculino con edades comprendidas entre 15 y 16 años que se encontrasen aptos físicamente y no presentaran ninguna lesión en el momento de realizar la prueba. Con el objetivo de evaluar la técnica del estilo crol en dichos nadadores. Para el análisis e interpretación de los resultados se utilizaron métodos empíricos como la observación y la medición, teóricos y estadísticos matemáticos empleando la estadística descriptiva para la caracterización de la muestra apoyándonos fundamentalmente en la hoja de cálculo Excel. Como resultado de la investigación los seis atletas evaluados de forma general no presentan grandes dificultades en su ejecución, solo tres presentaron ciertas falencias fundamentalmente en los aspectos, brazos-tracción, brazos-recobro, coordinación y piernas. Estos hallazgos nos permiten contribuir al diseño de programas de entrenamiento físicos específicos y personalizados para mejorar la técnica de nado de manera global lo cual es fundamental para el desempeño de los nadadores en el medio acuático.

**PALABRAS CLAVES:** Instrumento de evaluación, Estilo Crol, Natación, Técnica estilo Crol

#### **ABSTRACT**

---

This investigative work focused on a descriptive study with a mixed quantitative and qualitative cross-sectional approach. From a study population of 60 swimmers, 6 athletes from the 15-16 category of the Sucre Cantonal League, belonging to the city of Bahía de Caráquez, Cantón Sucre, Manabí Province, Ecuador, were taken as an intentional sample, taking the following inclusion criteria, male athletes between the ages of 15 and 16 who were physically fit and did not present any injury at the time of the test. With the objective of evaluating the technique of the crawl style in said swimmers. For the analysis and interpretation of the results, empirical methods such as observation and measurement, theoretical and mathematical statistics were used, using descriptive statistics for the characterization of the sample, relying mainly on the Excel spreadsheet. As a result of the investigation, the six athletes evaluated in a general way do not present great difficulties in their execution, only three presented certain shortcomings, mainly in the aspects, arms-traction, arms-recovery, coordination and legs. these findings. They allow us to contribute to the design of specific and personalized physical training programs to improve swimming technique in a global way, which is essential for the performance of swimmers in the aquatic environment.

**KEYWORDS:** Crawl style evaluation instrument, swimming, Crawl style technique

## INTRODUCCIÓN

La natación no es más que la habilidad que tiene una persona al desplazarse en el agua y realizar un movimiento mediante el uso de las extremidades corporales y por lo general sin utilizar ningún instrumento o apoyo para avanzar.

En esta modalidad deportiva existen cuatro estilos: crol, espalda, pecho y mariposa (Contardi, 2012).

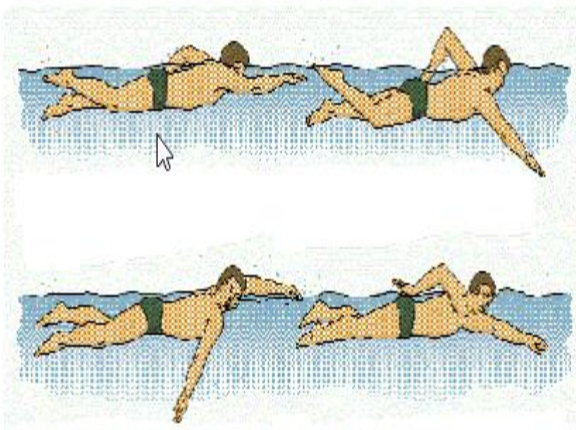
Existen otros autores que hacen referencia a esta clasificación Belloch et al. (como se citó en Pino y Vega, 2015) plantean que los estilos reglamentados por la F.I.N.A (Federación Mundial de Natación) son cuatro, mariposa, espalda, braza o pecho y estilo libre.

El estilo libre no está definido por reglamento, sino que, “se deberá interpretar como cualquier estilo menos la braza, la espalda o mariposa”.

Como expresa López et al. (1992) el estilo crol es el desplazamiento humano en el agua, este se caracteriza por adoptar una posición ventral del cuerpo al alternar de forma coordinada el movimiento de brazos y piernas, siendo el movimiento de los primeros una circunducción completa y el de las segundas un batido, con una rotación de la cabeza, coordinada con los miembros superiores para realizar la inspiración.

Figura 1.

*Técnica de natación estilo crol.*



En otro orden de ideas, al inicio de la enseñanza de la natación el crol debe ser la técnica que primero se imparta a los nadadores ya que involucra una gran cantidad de grupos musculares, lo cual tiene un efecto estimulante y potenciador para el desarrollo de los movimientos coordinados y específicos de brazos, piernas, cuerpo y respiración.

En lo referente a este deporte, es conveniente

hacer énfasis que, al ejecutarse en un medio acuático, el dominio de la técnica de nado es de vital importancia para el rendimiento, al compararse con otras disciplinas deportivas que no se desenvuelven en el agua.

Impulsarse en el medio acuático requiere de una serie de sensaciones y patrones de movimiento que no se dan en la locomoción habitual por lo que se hace necesario una mayor eficacia del movimiento para obtener un mejor rendimiento, el entrenamiento técnico es clave para cualquier nadador de cualquier especialidad y edad.

Dentro de este orden de ideas la importancia de la técnica, tanto en el crol como en todos los estilos de la natación competitiva, radica en que es la base que permite el poder trabajar en el medio acuático las demás capacidades física. Citando a Arellano (2010) cuanto más perfecta es la técnica menos energía es necesaria para obtener un buen resultado.

Entonces, se hace imprescindible analizar en profundidad todos los segmentos corporales involucrados, así como sus características y movimientos, para que el desarrollo de la técnica deportiva se perfeccione para un mejor desempeño.

Para el estudio de la técnica del estilo crol, autores como Arsenio y Strnad (1998), estudiaron la mecánica del estilo al describir las diferentes posiciones y movimientos del cuerpo en las sucesivas fases o técnicas básicas como son: La posición del cuerpo, la acción de los brazos, la acción de las piernas, la respiración y la coordinación.

Al interpretar las ideas de los autores anteriormente citados, se considera que la posición del cuerpo debe de ser lo más horizontal posible, con la cabeza en una posición natural; proyectando la espalda en una línea recta. Seguidamente la mano se introduce en el agua más allá de la cabeza, con la mano girada parcialmente hacia fuera. Se debe hacer la entrada con el codo elevado y semiflexionado.

La palma de nuestra mano debe mirar hacia abajo y afuera al entrar en el agua. A continuación, los dedos deben mantenerse cerrados con la palma mirando hacia atrás y la muñeca lo más firme posible, esta fase es la más propulsiva y se realiza en el momento en que la mano está debajo de nuestro hombro. La tracción debe ejecutarse de forma rápida y fuerte.

Por último, se debe procurar al iniciar el movimiento de extensión del brazo que la dirección de la mano se oriente hacia fuera y arriba. Al sacar la mano del agua la palma debe dirigirse hacia el muslo y el empuje efectuarse debajo de las caderas.

La coordinación de la acción de los brazos y las piernas es esencial, la patada se inicia en la cadera con un movimiento en forma de látigo. Estas deben estar cerradas y juntas evitando flexionar las rodillas.

El batido de piernas es continuo con movimientos de arriba abajo y nuestros tobillos deben permanecer girados ligeramente hacia adentro sin que los pies salgan del agua.

Cabe mencionar a Counsilman (1990) cuando refiere que la respiración debe tener prioridad en la enseñanza de esta técnica, la manera correcta de respirar en cuanto a la inhalación y exhalación es a través de la boca la primera y la boca y la nariz en la segunda.

Para el logro de esta acción debemos coordinarla con el resto del cuerpo, la cabeza girada hacia un lado para que la boca salga a la superficie en el mismo momento que sale el codo y el brazo contrario entra en el agua, cogiendo aire cada tres a cinco brazadas bilateralmente; cabe resaltar que para el logro de una buena técnica se requiere desarrollar tanto las capacidades físicas básicas como las determinantes de este deporte, específicamente las de este estilo.

Por consiguiente, las cualidades o capacidades físicas son “elementos básicos de la condición física y por lo tanto componentes esenciales para el favor motriz y deportivo, por ello para mejorar el rendimiento físico la labor a ampliar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades” como indica (Rodríguez, 2013).

La resistencia, la potencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad son capacidades condicionales que se trabajan en el aprendizaje de la natación, conjuntamente con la enseñanza de la técnica. Esta relación permite el desarrollo de los procesos motores y la especialización en habilidades que se tornan hábitos.

La resistencia es la capacidad para resistir a la fatiga, para mantener y tolerar una intensidad de trabajo determinado (Zintl, 1991); esta cualidad es importante en la condición física de los nadadores porque está presente en los métodos y en los medios de la preparación para lograr una buena condición física.

Desde el punto de vista de Cronin y Sleivert (2005) la capacidad de aplicar fuerza a la máxima velocidad posible determina los niveles de potencia. En el estilo crol los esfuerzos realizados durante el ejercicio determinan los valores de intensidad, de ahí que sea tan importante su desarrollo a la hora de optimizar su rendimiento.

La fuerza como la hacen notar Siff y Verkhoshansky (2000) es la capacidad de un músculo o grupo de músculos determinados para generar una fuerza muscular bajo unas condiciones específicas, estos niveles de fuerza están determinados por el volumen del músculo implicado, existiendo una relación directamente proporcional entre el volumen del músculo y la fuerza.

Es significativo acotar que para entrenar esta capacidad hay que tener en cuenta la etapa de crecimiento pues de no respetarse esta premisa se pudieran provocar lesiones músculo tendinosas si se aplican cargas de entrenamientos elevadas. Para concluir podemos expresar que la fuerza es base primordial para el desarrollo de otras cualidades físicas y el aprendizaje de una técnica deportiva.

La velocidad según Ramírez et al. (2009) es estimada en términos generales como la capacidad de recorrer un espacio o realizar un movimiento simple en el menor tiempo posible.

En el momento de realizar el entrenamiento no se puede dejar a un lado las ejecuciones motrices realizadas en el menor tiempo posible, que involucran a la velocidad como un medio de mejoramiento en el rendimiento físico.

Otros de los aspectos a tener en cuenta para una buena ejecución de la técnica de crol lo es sin duda la flexibilidad, en opinión de Benavent et al. (2008) a nivel muscular y articular es específica de cada articulación dependiendo de la expresión motriz solicitada. En lo tocante a esta cualidad hay que tener presente la suma de la flexibilidad de todas las articulaciones para un mejor desempeño.

En el estilo crol de la natación encontramos diferentes fases, que se desarrollan durante el proceso de aprendizaje, en el cual los elementos técnicos se enseñan inicialmente de forma segmentada por la complejidad de los movimientos que deben realizar con sus diferentes partes del cuerpo, luego de manera global para que sean capaces de articular cada uno de estos movimientos y desarrollar a satisfacción

la técnica.

La evaluación de la técnica a través de una rúbrica de observación nos permite establecer criterios y estándares ya establecidos, importantes a la hora de medir las acciones de los deportistas en las actividades que estos van a ejecutar; es por ello que cobra una vital importancia en el proceso de aprendizaje ya que se podrán detectar y evidenciar todas las correcciones técnicas que el entrenador tenga a su haber, siendo un instrumento fundamental en el proceso de aprendizaje autónomo de todos los aspectos técnicos que el estilo crol requiere.

Es por ello que este artículo científico busca evaluar la técnica del estilo crol en nadadores de la Liga Cantonal de Sucre, perteneciente a la ciudad de Bahía de Caráquez, Cantón Sucre, Provincia de Manabí, Ecuador. Para así, lograr un mayor entendimiento de la técnica y lograr una enseñanza óptima y un incremento de resultados positivos tanto en el entrenamiento, como en las competiciones.

## METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este artículo se realizó una investigación descriptiva con un enfoque mixto cuantitativo - cualitativo de corte transversal ya que se analizaron los datos y cifras de la población objeto de estudio en su momento.

Este estudio descriptivo se caracterizó por limitarse a medir la presencia, características y distribución del fenómeno dentro de la población de estudio. Especificando las propiedades más importantes de la muestra, en cuanto a su análisis, medición, observación y evaluación de diversos aspectos, dimensiones y componentes de la ejecución técnica del estilo crol.

De una población de estudio de 60 nadadores se tomó como muestra intencional 6 deportistas todos del sexo masculino de la categoría 15-16 años de la Liga Cantonal de Sucre, perteneciente a la ciudad de Bahía de Caráquez, Cantón Sucre, Provincia de Manabí, Ecuador

En su selección se tuvo en cuenta la voluntariedad de los mismo además de los siguientes criterios de inclusión:

- Atletas del sexo masculino.
- Edad comprendida entre 15-16 años.
- Encontrarse aptos físicamente y no presentar ninguna lesión en el momento de realizar la prueba.

En relación a los métodos científicos de investigación utilizados en el estudio podemos describir los siguientes:

### Métodos teóricos

Análisis y crítica de fuente: para valorar la información proporcionada por las fuentes consultadas.

Histórico - lógico: muy útil para valorar los principales antecedentes en relación a la evaluación de la técnica estilo crol y extraer conclusiones que sirvan de sustento al trabajo realizado.

Análisis – síntesis, inducción, deducción: a lo largo de todo el trabajo para realizar la valoración de la literatura y documentación revisada, los resultados de la evaluación del test y la elaboración del informe escrito.

### Métodos empíricos

Observación: nos dio la posibilidad de verificar visualmente de forma directa la realización de sus movimientos al momento de ejecutar el instrumento.

Medición: para conocer el estado inicial de la muestra al momento de aplicar el instrumento y de esta forma evaluar la técnica.

Métodos estadísticos matemáticos: los cálculos de los indicadores se analizaron a través de la hoja de cálculo Excel, utilizando de la estadística descriptiva para la caracterización de la muestra el cálculo porcentual.

Aspectos metodológicos para la aplicación del instrumento

La evaluación de la prueba se efectuó con la presencia de un equipo multidisciplinario conformado por el director y asistente técnico, preparador físico, médico deportólogo y un kinesiólogo.

La misma se realizó en las piscinas de la Liga Cantonal de Sucre de la ciudad de Bahía de Caráquez, Cantón Sucre, Provincia de Manabí, Ecuador, las cuales reúnen las condiciones necesarias para la actividad diseñada en el horario matutino de 09:00 – 10:00 am.

Antes de la realización de la evaluación se efectuaron ejercicios de estiramientos y posteriormente una entrada en calor realizando varios ejercicios calisténicos ligeros para acondicionar los diferentes planos musculares y articulaciones dirigidas a minimizar las posibles lesiones musculo - esqueléticas que se puedan producir e incrementar la flexibilidad y amplitud de los movimientos y de esta forma preparar al

organismo para efectuar un trabajo más intenso, logrando que las pulsaciones después de realizado este trabajo se encontraran entre las 120 – 140 pulsaciones por minuto.

En relación al instrumento, utilizaremos el propuesto por Jaqueti (2020) entrenadora superior de natación para evaluar la técnica del estilo crol.

Figura 2.

*Evaluación de la técnica de natación estilo crol.*

	POSICIÓN	Lo más posible horizontalmente		Si	No
		Rotación de la cabeza y hombros (roldo)			
C R O L	BRAZOS	Entrada	En la prolongación del hombro		
			Brazo casi en extensión		
		Tracción	Movimiento adelante-abajo		
			Flexión del codo y mano adentro-arriba-atrás		
		Recobro	Extensión del codo y arriba-afuera-atrás		
			El codo es el primero en salir del agua		
PIERNAS	Recobro	Posición alta con respecto a la mano			
		Mano relajada			
COORDINACIÓN	PIERNAS	Flexión de rodilla para luego realizar una extensión brusca de la pierna			
		Pies en flexión plantar y ligera rotación interna			
COORDINACIÓN	COORDINACIÓN	La inspiración al final del tirón-empuje			
		Entrada de la cara antes que la mano			
		La cara, dentro, verá entrar las 2 manos			

Tabla 1. Crol

Forma de interpretar los resultados de la tabla de estilo crol de forma general:

- Sumar el número de cruces que has puesto en la columna de "Si" y el número de cruces que has puesto en la columna de "No".
- Calcular el porcentaje de cruces que hay en cada columna, dividiendo el número de cruces por el total y multiplicando por 100.
- Compara el porcentaje de "Si" con el de "No". Si el porcentaje de "Si" es mayor que el de "No", significa que el nadador tiene una buena técnica de crol.
- Si el porcentaje de "No" es mayor que el de "Si", significa que el nadador tiene una técnica de crol deficiente o mejorable.
- Identificar los aspectos que tienen una cruz en la columna de "No" y analizar por qué el nadador no los realiza correctamente. Puede ser por falta de conocimiento, de práctica, de coordinación, de fuerza, etc.
- Diseñar un plan de entrenamiento específico para mejorar los aspectos que tienen una cruz en la columna de "No", utilizando ejercicios, correcciones, feedback, etc.

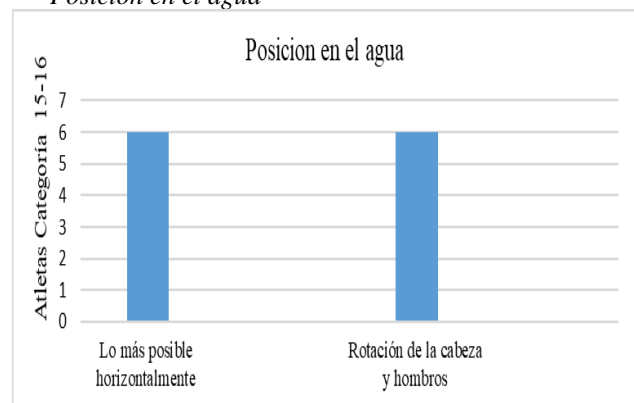
## RESULTADOS

Para una mejor comprensión de los resultados a continuación se va a describir el instrumento aplicado de forma segmentada para observar de manera detallada los posibles errores cometidos en su ejecución. Luego se analizará de forma global para determinar por atletas los principales

errores.

Figura 3.

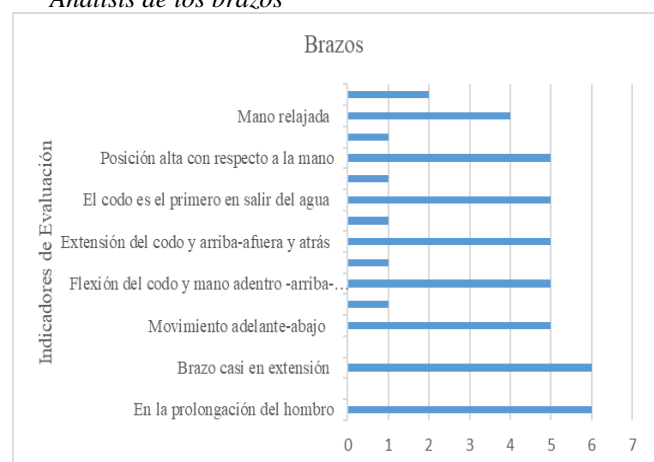
*Posición en el agua*



Dentro de este orden de ideas pasaremos a describir los resultados que aparecen en la figura 4 teniendo en cuenta la posición horizontal que adopta el nadador en el agua y la rotación de la cabeza y hombros nos percatamos que el ciento por ciento de la muestra ejecuta estas acciones de una manera correcta.

Figura 4.

*Análisis de los brazos*

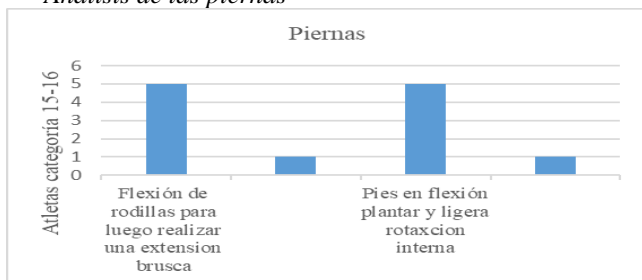


En el análisis de los indicadores de evaluación respecto al movimiento de Brazos en la figura 4, se observa que en la prolongación del brazo y brazo casi en extensión, el 100% de la muestra lo ejecuta de forma correcta, acciones como movimiento adelante-abajo, flexión del codo y mano adentro-arriba-atrás, extensión del codo y arriba-afuera y atrás, el codo es el primero en salir del agua y posición alta con respecto a la mano, representan el 90% de efectividad, el 10 % restante, en nuestro caso un atleta tiene dificultad en este aspecto.

Por último, es necesario destacar que el indicador mano relajada representó un 20% siendo el aspecto menos favorable.

Figura 5.

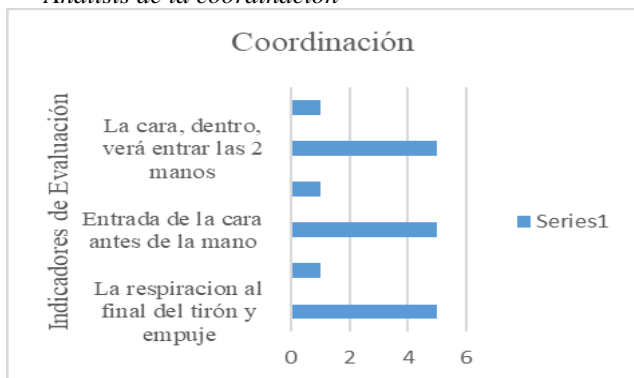
*Análisis de las piernas*



La figura 5 está relacionado al pateo en el estilo Crol, ambos indicadores reflejan un 90% de efectividad.

Figura 6.

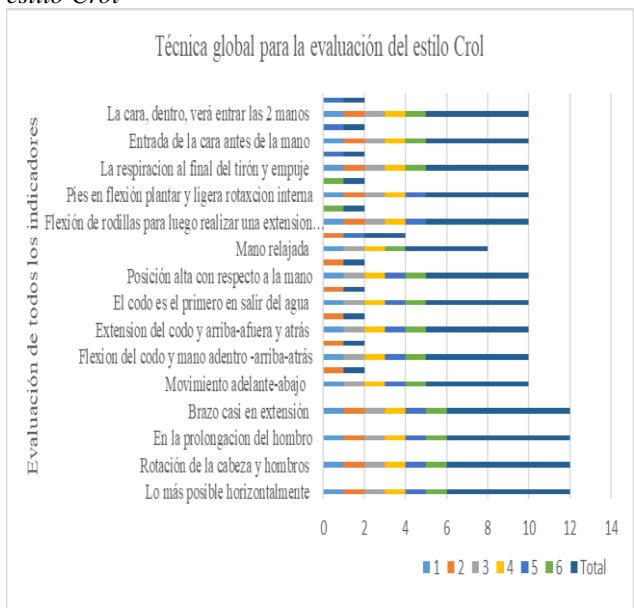
*Análisis de la coordinación*



La coordinación es un elemento muy importante para una buena ejecución de la técnica, la figura 6 nos muestra que indicadores como la respiración al final del tirón y empuje, entrada de la cara antes de la mano y la cara, verá entrar las dos manos reflejan que de los seis atletas evaluados cinco no presentan dificultad.

Figura 7.

*Análisis de la Técnica global para la evaluación del estilo Crol*



A continuación, se detallará los atletas que presentaron errores en la aplicación del instrumento según los indicadores propuestos, referentes a Posición, Brazos, Piernas y coordinación.

**Atleta # 2**

**Brazos-Tracción:** movimiento adelante-abajo, flexión del codo y mano adentro-arriba-atrás.

**Brazos-Recobro:** extensión del codo y arriba-afuera y atrás, el codo es el primero en salir del agua, posición alta con respecto a la mano, mano relajada.

**Atleta # 5**

**Brazos-Recobro:** mano relajada.

**Coordinación:** la respiración al final del tirón y empuje, entrada de la cara antes de la mano, la cara, dentro, verá entrar las dos manos.

**Atleta #6**

**Piernas:** flexión de rodillas para luego realizar una extensión brusca, pies en flexión plantar y ligera rotación interna.

**DISCUSIÓN**

Una correcta enseñanza a edades tempranas de la técnica en el estilo Crol es de vital importancia si se quiere lograr atletas con una alta maestría deportiva, es por ello que se hace imprescindible el análisis en profundidad los segmentos corporales, sus particularidades y movimientos, para que el perfeccionamiento de la técnica deportiva mejore, logrando con esto un aumento en el avance del desempeño de los nadadores en el momento de competir.

En lo que compete en nuestra investigación y basándonos en la idea anterior se puede observar que de forma general los seis atletas evaluados no presentan grandes dificultades en su ejecución, notable destacar que solo tres presentaron ciertas falencias fundamentalmente en los aspectos, Brazos-Tracción, Brazos-Recobro, Coordinación y Piernas, curiosamente estos deportistas comenzaron la práctica de este deporte de forma tardía por lo que se hace necesario en los entrenamientos realizar un trabajo más específico e individual en la enseñanza de la técnica así como en el desarrollo de las capacidades básicas y determinantes, pues ambas están estrechamente relacionadas.

Teniendo en cuenta a Morouço et al., (2015) en su trabajo titulado cuantificación de las asimetrías cinéticas de las extremidades

superiores en la natación de rastreo frontal, los valores de fuerza afectan directamente al desempeño del nadador en el momento de conseguir una mayor velocidad.

Es fundamental que en las sesiones de entrenamiento se realicen ejercicios que desarrollen la fuerza explosiva, resistencia a la fuerza, fuerza máxima y fuerza estática para buscar una asimetría de dicha capacidad entre las extremidades para vencer la resistencia ejercida por el agua.

Tal como expresa Argüelles (2003) la técnica de la brazada es fundamental en la natación, y el énfasis está en enfocarse en la eficiencia, la resistencia y la velocidad; la eficiencia de la brazada asegura la menor cantidad de energía consumida en cada ciclo de la brazada.

## CONCLUSIONES

La evaluación de la técnica estilo Crol como ha sido descrita en esta investigación es una herramienta eficaz para determinar el nivel técnico de los nadadores, aspecto fundamental para el logro de resultados competitivos.

El instrumento aplicado orienta al entrenador en el trabajo específico e individual que tiene que desarrollar en base de las deficiencias detectadas que en nuestro caso se concentraron específicamente en la técnica de brazos-tracción, brazos-recobro, coordinación y piernas.

Estos hallazgos nos permiten contribuir al diseño de programas de entrenamiento físicos específicos y personalizados para mejorar la técnica de nado de manera global lo cual es fundamental para el desempeño de los nadadores en el medio acuático.

Por último, es importante resaltar que mediante el control se conoce qué se hace y cómo se hace la técnica del movimiento aprendido mientras que la evaluación nos suministra el nivel de asimilación alcanzado.

Cuando el entrenador controla y evalúa puede percatarse de los saltos cualitativos en el proceso de aprendizaje; descubriendo dónde están las deficiencias de sus alumnos para influir en sus correcciones. Provocando en sus atletas un estímulo que les motive a esforzarse más.

Se debe controlar y evaluar periódicamente, de acuerdo con los elementos técnicos aprendidos como una forma de sistematizar y consolidar el trabajo realizado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arellano R. (1992). Evaluación de la fuerza propulsiva en natación y su relación con el entrenamiento de la técnica. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Arellano, R. (2010). Entrenamiento técnico de natación. Editorial RFEN.
- Argüelles, A. (2003). A cada brazada: El azul interminable. México: Limusa.
- Arsenio, O. y Strnad, R. (1998). Natación 1. Manual de enseñanza y entrenamiento formativo técnico. Buenos Aires. Instituto Bonaerense del Deporte.
- Belloch S, Soriano P, Cebrián A, Martínez. Historia de la natación II: desde el renacimiento hasta la aparición y consolidación de los actuales estilos de competición. 2012. Citius, Altius, Fortius, pp 9-43.
- Benavent, J., Tella, V., González, I., & Colado, J. (2008). Comparación de diferentes pruebas para la evaluación de la flexibilidad general. *Journal Fitness and Performance*. (España). 7(1): 26-29.
- Contardi Marcos. (2012). La natación. Repositorio Institucional de la UNLP-SEDICI. Deportes Acuáticos. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/98864>.
- Counsilman Jame E. (1990). La natación, ciencia y técnica para la preparación de campeones.
- Cronin, J., & Sleivert, G. (2005). Challenges in understanding the influence of maximal power training on improving athletic performance. *Sports medicine*, 35, 213-234.
- Esperanza Jaqueti Peinado (2020). Evalúa tu estilo de natación: Crol. Asociación Española de Técnicos de Natación I Volumen XLIII Número 1,1-10.
- López Contreras G. Arellano Colomina, R. Análisis del efecto de las modificaciones en la ejecución del estilo crol en la rotación longitudinal del cuerpo. Facultad de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada. 1992.
- Morouço P, Marinho D, Fernandes R, Marques M. (2015). Quantification of upper limb kinetic asymmetries in front crawl swimming. *Human Movement Science* 40, 85 –192.

- Pino Aguilera, S & Vega Enero, Y. (2015).  
Análisis Técnico Del Estilo De Nado Crol.  
Mot, Hum. 16(1): 41-46.
- Pino Aguilera, S., & Vega Enero, Y. (2020).  
ANÁLISIS TÉCNICO DEL ESTILO DE  
NADO CROL. *Journal of Movement &  
Health*, 16(1).  
doi:[http://dx.doi.org/10.5027/jmh-Vol16-  
Issue1\(2015\)art84](http://dx.doi.org/10.5027/jmh-Vol16-Issue1(2015)art84)
- Ramírez, J. F., Melo, C., & Laverde, R. (2009).  
Análisis de la relación entre la potencia, la  
capacidad anaeróbica y la velocidad  
desplazamiento en varones entre 50 y 60  
años de edad. *iMedPub Journals*.  
(Colombia). 5(5):1.
- Siff, M. C., & Verkhoshansky, Y. (2000).  
Superentrenamiento. Barcelona:  
Paidotribo.
- Zintl, Fritz. Entrenamiento de la resistencia.  
Fundamentos, métodos y dirección del  
entrenamiento. Deportes, técnicas.  
Ediciones Martínez Roca, S.A., 1991.