



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**Diseño y planificación de una batería de ejercicios técnicos para mejorar el rendimiento del estilo
Crol de los deportistas de la categoría de entre 8 – 10 años de la selección de Pichincha de Triatlón.**

Amagua Tipan, Kevin Vinicio y Montenegro Guanochanga, Lizeth Estefanía

Departamento de Ciencias Humanas Y Sociales

Carrera en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Licenciatura en Pedagogía de la Actividad
Física y Deporte

Msc. Caicedo Merizalde, José Guillermo

17 de abril del 2021



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS - AMAGUA -MONTENEGRO Corregido.docx (D102252252)
Submitted: 4/20/2021 4:50:00 AM
Submitted By: orcarrasco@espe.edu.ec
Significance: 1 %

Sources included in the report:

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/8360/1/ECUACS%20DE00001.pdf>

Instances where selected sources appear:

1

JOSE GUILLERMO
CAICEDO
MERIZALDE

Firmado digitalmente por JOSE
GUILLERMO CAICEDO MERIZALDE
Nombre de reconocimiento (DN): cn=JOSE
GUILLERMO CAICEDO MERIZALDE,
serialNumber=160321103848,
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2,
c=EC
Fecha: 2021.04.27 15:09:20 -05'00'



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA EN PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación “**Diseño y planificación de una batería de ejercicios técnicos para mejorar el rendimiento del estilo Crol de los deportistas de la categoría de entre 8 – 10 años de la selección de Pichincha de Triatlón**”, fue realizado por **Amagua Tipan, Kevin Vinicio y Montenegro Guanochanga, Lizeth Estefanía**, el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad, por lo herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permite acreditar y autorizar para que lo sustenten públicamente.

Sangolquí, 17 de abril de 2021

**JOSE GUILLERMO
CAICEDO
MERIZALDE**

Firmado digitalmente por JOSE GUILLERMO
CAICEDO MERIZALDE
Nombre de reconocimiento (DN): cn=JOSE
GUILLERMO CAICEDO MERIZALDE,
serialNumber=160321103848, ou=ENTIDAD DE
CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY
DATA S.A. 2, c=EC
Fecha: 2021.04.19 12:17:13 -0500'

Msc. José Guillermo Caicedo Merizalde

Director

C.C. 171140044-8



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA EN PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Nosotros: **Amagua Tipan Kevin Vinicio** con número de CI: 1722882444 y **Montenegro Guanochanga Lizeth Estefanía** con número de CI: 1724472707, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“Diseño y planificación de una batería de ejercicios técnicos para mejorar el rendimiento del estilo Crol de los deportistas de la categoría de entre 8 – 10 años de la selección de Pichincha de Triatlón”**, es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 17 de abril del 2021

Firma:

Amagua Tipan Kevin Vinicio

CI: 172288244-4

Montenegro Guanochanga Lizeth Estefanía

CI: 172447270-7



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA EN PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Autorización de publicación

Nosotros: **Amagua Tipan Kevin Vinicio** con número de CI: 1722882444 y **Montenegro Guanochanga Lizeth Estefanía** con número de CI: 1724472707, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“Diseño y planificación de una batería de ejercicios técnicos para mejorar el rendimiento del estilo Crol de los deportistas de la categoría de entre 8 – 10 años de la selección de Pichincha de Triatlón”**, en el Repositorio Institucional, cuyo contenido y criterios son de nuestra responsabilidad

Sangolquí, 17 de abril del 2021

Firma:

Amagua Tipan Kevin Vinicio

CI: 172288244-4

Montenegro Guanochanga Lizeth Estefanía

CI: 172447270-7

Dedicatoria

Me gustaría dedicar este trabajo a Dios.

A mis padres, Rosa y Fausto, mi hermana, Isabela, por su amor y apoyo incondicional, gracias por darme las fuerzas y los ánimos durante el desarrollo de todos mis estudios, por formarme como una mujer integra. A mi hermano del corazón, Marcelo, por siempre haber estado en los momentos más difíciles, por ser mi ejemplo a seguir.

A mi tío Ángel, que siempre me dio palabras de aliento para seguir preparándome, diciéndome que luche por mis sueños, sé que sigue apoyándome desde el cielo.

A todos ellos gracias por haber contribuido con un granito de arena, en cada una de las facetas de mi vida.

Montenegro Guanochanga Lizeth Estefanía

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a Dios por todas las oportunidades que me brinda, por bendecirme todos los días y por darme fuerzas cuando más lo necesito.

A mis padres Luisa Tipan y Marco Amagua, que siempre estuvieron apoyándome en todas mis decisiones, por su amor, por su esfuerzo para darme todo lo necesario.

A mis hermanos que siempre me apoyaron y han estado conmigo cuando más lo necesito.

Amagua Tipan Kevin Vinicio

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro reconocimiento a nuestras familias, quienes nos han brindado su amor y apoyo incondicional durante toda la vida.

A Verónica Mosquera, entrenadora de la selección de Pichincha de Triatlón, quien nos apoyó y dio la apertura para realizar este trabajo investigativo. Dándonos siempre los mejores consejos y orientándonos.

Al Magister José Caicedo, por habernos guiado durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

Índice

Diseño y planificación de una batería de ejercicios técnicos para mejorar el rendimiento del estilo Crol de los deportistas de la categoría de entre 8 – 10 años de la selección de Pichincha de Triatlón.....	1
Urkund	2
Certificación	3
Responsabilidad de autoría.....	4
Autorización de publicación.....	5
Dedicatoria.....	6
Agradecimientos	8
Índice de tablas.....	16
Índice de figuras.....	19
Resumen	20
Abstract.....	21
Capítulo I.....	22
Marco referencial.....	22
Antecedentes.....	22
Planteamiento del problema	24
Formulación problema de investigación.....	25
Objetivos.....	25
Objetivo general.....	25
Objetivos específicos.....	25

	10
Justificación e importancia de la investigación	26
Proyectos relacionados	26
Hipótesis y operacionalización de variables	27
❑ Hipótesis general.....	27
❑ Hipótesis nula.....	28
Operacionalización de variables.....	28
Descripción resumida del proyecto.....	30
Metas	30
CAPITULO II	31
Marco Teórico.....	31
Deporte	31
Deporte de competición.	31
Deporte para todos	32
Deporte pedagógico.....	32
Triatlón.....	32
Origen	32
¿Qué es el Triatlón?	33
Modalidades de Triatlón	33
Natación.....	34
Definición.....	34
Actividades de coordinación motriz.....	35

Actividades de estructuración perceptiva.....	35
Implementos utilizados en entrenamiento.....	36
Aletas de goma.....	36
Traje de baños.....	36
Tabla de natación.....	36
Gorro.....	37
Gafas.....	37
Los estilos de natación.....	37
Estilo Crol.....	38
Estilo espalda.....	38
Estilo braza o de pecho.....	38
Estilo mariposa.....	39
Factores que influyen en el desarrollo de la natación.....	39
La adaptación.....	39
La horizontalidad.....	39
Los movimientos.....	40
La respiración.....	40
La coordinación.....	40
La orientación.....	41
Natación en triatlón.....	41
Estilo crol y su técnica.....	42

☐ Entrada:.....	42
☐ Agarre:.....	43
☐ Tirón:.....	43
☐ Recobro:.....	43
☐ Posición del cuerpo:	44
☐ Rolido:	44
☐ Respiración:.....	44
☐ Coordinación:	45
☐ Acción de las piernas:.....	45
Métodos aplicados en la enseñanza	45
La explicación – demostración	46
La corrección de los errores	46
La auto observación	47
Evaluación	47
CAPÍTULO III	48
Metodología de investigación	48
Tipo de investigación	48
Diseño de investigación	49
Población y muestra.....	49
Métodos de investigación	49
Procedimiento metodológico.....	50

Guía de observación Técnica de Crol	50
Protocolo	50
Test de velocidad	52
Test de 25 m.....	52
Protocolo	52
CAPÍTULO IV	53
Análisis de resultados	53
Resultados de la investigación	53
Distribución de los elementos de estudio	53
Análisis de resultados de la ficha de observación de la técnica de crol	53
Descriptivos	53
Estadísticos descriptivos	53
Estadísticos	54
Genero	54
Nivel de Rendimiento.....	55
Edad	55
Resumen de procesamiento de casos.....	56
Recuento.....	56
Resumen de procesamiento de casos.....	57
Recuento.....	58
Fiabilidad.....	58

Resumen de procesamiento de casos	59
Estadísticas de fiabilidad	59
Análisis de normalidad Posición del cuerpo	59
Normalidad	62
Criterios para determinar Normalidad	62
Prueba T de Student posición del cuerpo	63
Prueba de normalidad Movimiento de piernas	65
Prueba T de Student movimiento de piernas	68
Análisis de normalidad movimientos de brazos	69
Prueba T de Student Movimiento de brazos	72
Análisis para la normalidad de datos Sincronización y respiración	74
Prueba T de Student Sincronización y respiración	77
Análisis para la normalidad de datos Velocidad 25 metros	79
Prueba T de Student Velocidad 25 metros	82
Planteamiento de las hipótesis para su comprobación	84
Comprobación de Hipótesis del investigador	84
Hipótesis de trabajo	85
CAPÍTULO V	86
Propuesta	86
Batería de ejercicios para mejorar la ejecución técnica y rendimiento del estilo crol en la fase de natación de los triatletas	86

Introducción.....	86
Aplicación del test y ficha de observación.	87
Estructura de la batería de ejercicios técnicos.....	87
Elaboración de la batería de ejercicios.....	87
Batería de ejercicios aplicados.....	88
Justificación.....	88
Objetivos.....	89
Objetivo general.....	89
Objetivos específicos.....	89
Desarrollo de la batería.....	89
Etapa de diagnóstico.....	89
Etapa de diseño.....	89
Etapa de aplicación y validación.....	90
Etapa de evaluación.....	91
Instalaciones y recursos.....	91
Plan general de actividades.....	91
Conclusiones.....	101
Recomendaciones.....	101
Bibliografía.....	102

Índice de tablas

Tabla 1. Variable Independiente	29
Tabla 2. Variable dependiente	29
Tabla 3. Adaptado de Ficha de evaluación del estilo crol, cuaderno técnico pedagógico de INEF (1993)	50
Tabla 4. Estadísticos descriptivos	53
Tabla 5. Frecuencias	54
Tabla 6. Género.....	54
Tabla 7. Nivel de Rendimiento	55
Tabla 8. Edad.....	55
Tabla 9. Resumen de procesamiento de casos	56
Tabla 10. Tabla cruzada Genero* Nivel de Rendimiento	56
Tabla 11. Resumen de procesamiento de casos	57
Tabla 12. Tabla cruzada Edad*Nivel de Rendimiento	57
Tabla 13. Resumen de procesamiento de casos	58
Tabla 14. Estadísticas de fiabilidad	59
Tabla 15. Resumen de procesamiento de casos	59
Tabla 16. Descriptivos.....	60
Tabla 17. Pruebas de normalidad	62
Tabla 18. Estadísticas de muestras emparejadas.....	63
Tabla 19. Correlaciones de muestras emparejadas	63

Tabla 20. Prueba de muestras emparejadas.....	64
Tabla 21. Resumen de procesamiento de casos	65
Tabla 22. Descriptivos.....	65
Tabla 23. Pruebas de normalidad	67
Tabla 24. Estadísticas de muestras emparejadas.....	68
Tabla 25. Correlaciones de muestras emparejadas	68
Tabla 26. Prueba de muestras emparejadas.....	68
Tabla 27. Resumen de procesamiento de casos	69
Tabla 28. Descriptivos.....	70
Tabla 29. Pruebas de normalidad	72
Tabla 30. Estadísticas de muestras emparejadas.....	72
Tabla 31. Correlaciones de muestras emparejadas	73
Tabla 32. Prueba de muestras emparejadas.....	73
Tabla 33. Resumen de procesamiento de casos	74
Tabla 34. Descriptivos.....	75
Tabla 35. Pruebas de normalidad	76
Tabla 36. Estadísticas de muestras emparejadas.....	77
Tabla 37. Correlaciones de muestras emparejadas	78
Tabla 38. Prueba de muestras emparejadas.....	78
Tabla 39. Resumen de procesamiento de casos	79
Tabla 40. Descriptivos.....	79

Tabla 41. Pruebas de normalidad	81
Tabla 42. Estadísticas de muestras emparejadas.....	82
Tabla 43. Correlaciones de muestras emparejadas	83
Tabla 44. Prueba de muestras emparejadas.....	83
Tabla 45. Distribución de la batería de ejercicios	91
Tabla 46. Pauta de registro de evaluación	92
Tabla 47. Ejercicio de brazada 1.....	94
Tabla 48. Ejercicio de brazada 2.....	95
Tabla 49. Ejercicio de brazada 3.....	95
Tabla 50. Ejercicio de brazada 4.....	96
Tabla 51. Ejercicio de patada 1	97
Tabla 52. Ejercicio de patada 2	98
Tabla 53. Ejercicio de respiración 1	98
Tabla 54. Ejercicio de respiración 2	99

Índice de figuras

Figura 1. Entrada de la brazada	42
Figura 2. Agarre de la brazada	42
Figura 3. Tirón de la brazada	43
Figura 4. Recobro de la brazada	43
Figura 5. Posición del cuerpo	43
Figura 6. Rolido	44
Figura 7. Respiración	44
Figura 8. Coordinación	44
Figura 9. Acción de las piernas	45
Figura 10. Ejercicio de brazada 1.....	94
Figura 11. Ejercicio de brazada 2.....	95
Figura 12. Ejercicio de brazada 3.....	96
Figura 13. Ejercicio de brazada 4.....	97
Figura 14. Ejercicio de patada 1	97
Figura 15. Ejercicio de patada 2	98
Figura 16. Ejercicio de respiración 1.....	99
Figura 17. Ejercicio de respiración 2.....	100

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo desarrollar una batería de ejercicios enfocados en mejorar la técnica de estilo Crol o libre, para lo cual, se aplicó un diseño cuasi- experimental con la participación de 12 triatletas de entre 8 – 10 años pertenecientes a la selección de triatlón de pichincha, quienes se sometieron a 18 sesiones de entrenamiento, donde, se pudo aplicar la propuesta de una batería de ejercicios técnicos, utilizando como instrumentos una ficha de observación y un test de 25 m, tanto para el pre test como para el post test. Los resultados muestran que existe una diferencia significativa entre el pre test y el post test. Por lo que, se concluye que la propuesta de la batería de ejercicios técnicos para el mejoramiento del estilo crol o libre tuvo una incidencia positiva en los triatletas de la selección de pichincha, logrando desarrollar una técnica adecuada, lo cual, ayudara a tener un mayor rendimiento deportivo.

Palabras clave:

- **TRIATLÓN**
- **ESTILO CROL O LIBRE**
- **TÉCNICA**
- **TEST DE 25 M**
- **RENDIMIENTO DEPORTIVO.**

Abstract

This work aims to develop a battery of exercises focused on improving the front crawl or free style technique, for which, a quasi-experimental design was applied with the participation of 12 triathletes between 8 - 10 years old belonging to the triathlon selection. from Pichincha, who underwent 18 training sessions, where the proposal of a battery of technical exercises could be applied, using as instruments an observation sheet and a 25-m test, both for the pre-test and for the Post-test. The results show that there is a significant difference between the pre-test and the Post-test. Therefore, it is concluded that the proposal of the battery of technical exercises for the improvement of the free crawl style had a positive impact on the triathletes of the Pichincha selection, managing to develop an adequate technique, which would help to have a greater sports performance.

Keywords:

- **TRIATHLON**
- **CRAWL OR FREESTYLE**
- **TECHNIQUE**
- **25M TEST**
- **SPORTS PERFORMANCE.**

Capítulo I

Marco referencial

Antecedentes

A nivel mundial, la natación se la conoce como: “Una habilidad o destreza que permite al individuo transportarse dentro de un medio acuático, normalmente estos pueden ser lagos, ríos, mares u océanos, donde el individuo aplica fuerza y movimiento que es generando por las extremidades de su cuerpo, tanto inferiores como superiores, por lo cual pueden desplazarse aun cuando encuentren una resistencia en su trayecto” (Saavedra, Escalante, & Rodríguez, 2003). Por lo cual es la habilidad del ser humano, la cual se ha adquirido de forma rústica en sus inicios en la prehistoria, tiempo en el cual se consideraba una habilidad de supervivencia. Hoy en día es uno de los deportes de alto rendimiento más conocido, el cual se destaca en el ámbito competitivo ya que se utiliza una serie de movimientos coordinados de miembros inferiores y superiores, de los cuales se requiere determinada fuerza y resistencia, habilidades propias del deportista que practica esta disciplina. La importancia de esta disciplina dentro del Triatlón, es amplia al igual que las otras disciplinas que lo conforman como son, el ciclismo y atletismo.

Dentro del desempeño de los triatletas el estilo crol o libre es el más ejecutado en la fase de la natación. El triatlón es el único deporte donde implica tres diferentes modalidades una acuática y dos terrestres. La fase acuática se caracteriza por enfrentar corrientes, mareas y vientos que pueden afectar a la trayectoria del deportista y retardar el tiempo de llegada a la siguiente transición. Es la primera disciplina en desarrollarse por lo cual es lo más eficiente que los deportistas busquen desarrollar o ganar ventaja a los demás, los deportistas pueden ejecutar cualquiera de los estilos de natación conocidos, pero el más eficiente el estilo crol por lo cual es imperante que posean una técnica adecuada que mejore su rendimiento en competencia. Los equipos que practican este

deporte realizan sus entrenamientos en piscina lo cual diferencia el entorno y la situación en competencia.

En el Ecuador las dos disciplinas, tanto la natación como el triatlón ha tenido grandes representantes que se han destacado de forma competitiva, dentro de la natación encontramos a los deportistas Iván Enderica y Samanta Arévalo quienes han sido representantes de nuestro país a nivel mundial. En triatlón se destaca la deportista Elizabeth Bravo quien ha ganado diversas competiciones en la que más resalta es el Camtri American Cup. En el país se cuentan con diversos clubes de formación de las dos disciplinas, los cuales fomentan el desarrollo de los deportes y el rendimiento de los deportistas haciendo énfasis en la forma correcta de la ejecución técnica de cada disciplina.

En la provincia de Pichincha la práctica de la natación y triatlón está focalizada dentro de la ciudad de Quito, dentro la cual existen diversos escenarios indispensables para la práctica deportiva, por lo cual facilita el entrenamiento de estos deportes, ya que dentro de estos escenarios se toman en cuenta el entorno natural, en relación al triatlón para el entrenamiento en tierra. Dicha infraestructura disponible sirve solamente para el entrenamiento, en el caso de la natación se cuenta con una piscina olímpica y otras semiolímpicas dentro de la provincia. En el caso de triatlón los escenarios como piscina, pista atlética y de ciclismo son utilizados solo para el entrenamiento, ya que las competencias se realizan en la costa de nuestro país.

En la ciudad de Quito las actividades correspondientes al triatlón se ejecutan a través de clubes privados y la selección de pichincha, siendo el más representativo el equipo de la Selección de Pichincha, el cual cuenta con deportistas desde los 7 años hasta los 25 años. Dentro de este grupo, los deportistas que están en fase de iniciación son los que presentan la mayoría de falencias dentro de la fase de la natación, sin embargo, los deportistas de categorías más avanzadas no se exentan de estas falencias, debido a que las cometen por la necesidad de aumentar su velocidad y así disminuir su tiempo de llegada para realizar la transición correspondiente.

Dentro del equipo los entrenadores ejecutan la metodología más adecuada en cuanto a la ejecución de técnica de los estilos de natación, la técnica de ciclismo y atletismo, el cual es el más eficiente en el rendimiento de los que conforman el equipo y practican el deporte.

Planteamiento del problema

En la actualidad se debe analizar la ejecución de la técnica de crol o libre, que poseen los deportistas que están en la fase de iniciación. Ya que es de suma importancia que aprendan desde sus inicios la correcta técnica de dicho estilo, para mejorar su rendimiento en entrenamientos y competencias. Las diversas falencias que presentan los deportistas de la categoría 8 – 10 años, se deben a su temprana edad, el tipo de aprendizaje que poseen de forma individual, y en si por que la mayoría de ellos se encuentran iniciando en el deporte, no solo en la natación o triatlón. Al ser su primer contacto con el ámbito deportivo, les toma algunos periodos de tiempo aprender la técnica correcta.

En la mayoría de clubes formativos y de competencia del triatlón, se cuenta con deportistas de diferentes edades, desde los 8 años hasta 25 años o más. El factor de iniciación a temprana edad es un papel importante dentro de la formación de estos niños, ya que iniciarán con las bases adecuadas no solo en natación, sino en las tres modalidades de este deporte: natación, ciclismo y atletismo. Al igual que la creación de lazos de compañerismo que los acompañarán a lo largo de su vida.

Luego de un diagnóstico aplicado a través de una ficha de observación, se puede describir que los niños que forman parte de la fase de iniciación de la selección de Pichincha de Triatlón,

poseen varias falencias dentro de su técnica de crol o libre, alguna de las cuales son: la posición del cuerpo, el tirón de la brazada, la flexión del codo, la posición de la cabeza al respirar y la coordinación de la patada y la brazada. Dichos gestos técnicos antes mencionados afectan su rendimiento al ejecutar el estilo libre.

Identificando estos problemas surge la necesidad de diseñar y aplicar una batería de ejercicios técnicos que ayuden al mejoramiento de la técnica de crol o libre, para en consecuencia mejorar el rendimiento de dicho estilo.

Formulación problema de investigación

¿Cómo incide los ejercicios técnicos en el rendimiento del estilo crol o libre de los deportistas de la categoría 8 – 10 años de la selección de Pichincha de Triatlón?

Objetivos

Objetivo general

- Desarrollar un programa de ejercicios enfocados en mejorar la técnica de Crol mediante la aplicación de instrumentos de investigación para efectivizar el rendimiento de los deportistas de la selección de triatlón de Pichincha.

Objetivos específicos

- Conocer cómo se encuentra el nivel técnico de crol que presentan los deportistas de la selección de triatlón de Pichincha, mediante la aplicación de una ficha técnica de evaluación del estilo.

- Conocer cuál es el nivel de rendimiento de los deportistas de la selección de triatlón de Pichincha, mediante la aplicación de un test de 25 m.
- Demostrar que la batería de ejercicios propuesta ayuda a corregir la técnica del estilo crol o libre.

Justificación e importancia de la investigación

El presente trabajo se manifiesta debido a que se requiere analizar y realizar las respectivas correcciones en la técnica del estilo libre en los deportistas pertenecientes a la selección de triatlón de la Concentración Deportiva de Pichincha, para mejorar su rendimiento en las próximas competencias a nivel nacional.

En un triatlón es fundamental tener una excelente técnica de estilo libre, pues, el triatleta debe ser lo más rápido posible para poder realizar la siguiente transición, por lo cual, es fundamental que el entrenador en edades tempranas se enfoque en corregir y mejorar el estilo crol, para así obtener un mayor rendimiento sobre los demás competidores. En esta investigación se generará una serie de ejercicios que ayudará a perfeccionar el estilo crol, en niños de 8-9 años. Las personas que se podrán beneficiar con este trabajo son todos los niños triatletas pertenecientes a la Concentración Deportiva De Pichincha además de los entrenadores, los cuales podrán hacer uso de este material para poder aplicarlo en sus entrenamientos en piscina. Esta investigación es factible, ya que, se tiene el apoyo de entrenadores pertenecientes a la Concentración Deportiva De Pichincha, además de docentes especialistas en la enseñanza de la natación, y se dispone del material bibliográfico correspondiente que ayudará a una correcta investigación.

Proyectos relacionados

- **Título:** Sistema de Ejercicios para el Entrenamiento de los Fundamentos Técnicos del Estilo Crol en los Nadadores de 10 - 12 años

Autores: Rondan Elizalde, Manuel de Jesús, Álvarez Rojas, Carlos Rosendo.

(Alvarez Rojas, 2020)

- **Título:** El rolido en el estilo crol de los nadadores del CEDEMIL

Autor: Licenciado Diego Alejandro Jiménez Gamboa

(Saillema Torres & Jiménez Gamboa, 2017)

- **Título:** Medios físicos - técnicos que se utilizan dentro y fuera del agua y su relación con el aprendizaje estilo crol de los niños de 8 a 10 años de la Unidad Educativa Fiscal “coronel Luciano Coral Morillo” de la ciudad de Tulcán en el año lectivo 2016 – 2017.

Autor: Tulcán Guiz Wilmer Anderson

(Tulcán Guiz, 2017)

Hipótesis y operacionalización de variables

- **Hipótesis general**

Hi: La batería de ejercicios técnicos aplicadas incide en Rendimiento del Estilo Crol de los triatletas de 8-10 años de la Selección de Pichincha.

Al emplear una batería de ejercicios técnicos propuestos, ayudara a corregir los errores del estilo crol o libre en los triatletas de 8 – 10 años de la Selección Deportiva de Pichincha de triatlón mejorando la velocidad de desplazamiento que poseen.

- **Hipótesis nula**

Ho: Al emplear una batería de ejercicios técnicos propuestos no ayudará a corregir la técnica del estilo crol ni a mejorar la velocidad de desplazamiento y el rendimiento deportivo de los triatletas de 8-10 años de la Selección Deportiva de Pichincha de triatlón.

Los triatletas de 8-10 años de la Selección de Pichincha no tienen una buena técnica de estilo libre.

Operacionalización de variables

- **Variable dependiente:** El rendimiento deportivo de los deportistas de la categoría infantil 8-10 años de la selección de pichincha
- **Variable independiente:** La batería de ejercicios técnicos para el estilo crol

Tabla 1.*Variable Independiente.*

Variable independiente	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
El estilo libre o crol	El estilo libre o crol es el más conocido, el más practicado, ya que es la técnica más simple para aprender a nadar. Se necesita realizar movimientos coordinados ya sea con el tren inferior y el tren superior (piernas y brazos), lo cual permite realizar un desplazamiento de un lado a otro.	Técnico	Técnica de estilo libre Fases: patada, brazada, respiración, ritmo	Ficha de observación

Tabla 2.*Variable dependiente.*

Variable dependiente	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Rendimiento deportivo	Es la facultad que tiene un deportista para imponer todas sus habilidades y destrezas en diferentes situaciones de la competencia.	Desempeño individual	Tiempos Marcas	Test de 25 m

Descripción resumida del proyecto

El presente trabajo de unidad de integración curricular tiene como objetivo presentar el resultado de una investigación descriptiva y el diseño de un programa de ejercicios enfocados en mejorar la técnica de natación, en el estilo Crol. Tomando en consideración el nivel técnico que poseen cada uno de los deportistas, su edad cronológica, y la experiencia que han adquirido en la práctica deportiva. El programa de ejercicios se plantea como un instrumento de ayuda para los entrenadores dentro del cual se establecerá una serie de lineamientos técnicos para la ejecución y desarrollo eficiente del estilo Crol.

Metas

Al terminar el proyecto de investigación los deportistas que se encuentran en la etapa de iniciación, los cuales tienen entre 8 y 10 años de la Selección de Pichincha de Triatlón, poseerán una mejor técnica de estilo crol, después de haber pasado por un periodo de tres semanas donde se aplicó la batería de ejercicios técnicos propuestos, la cual, les será de gran utilidad para los entrenamientos y en posteriores competencias.

CAPITULO II

Marco Teórico

Deporte

El deporte que practica una persona por muchas ocasiones puede ser influida por los familiares o culturas, también existe una curiosidad de sentir o ver cómo se siente al practicar cierto deporte.

“Se refiere a actividades o movimientos físicos que se los realiza de una forma voluntaria, con la finalidad de recrearse, competir o también son ejecutados en el área profesional” (Aisenstein, 2002, p. 109) Por lo general estas actividades deportivas constan de reglas disciplinadas que deben ser conocidas por sus practicantes, para realizarlo de una manera organizada y se llegue a su apreciación.

Los deportes se realizan de una forma individual o grupal, pero en las dos formas se obtiene un resultado con relación a la salud física y mental, ya que fomenta la capacidad cognitiva y socio-afectiva, haciendo trabajar de una u otra manera a todo lo que conforma el cuerpo humano. (Cagigal, 2005, p. 142)

Tipos de práctica del deporte. La evolución del deporte avanza a mayor nivel, haciendo de él un fenómeno en la sociedad, donde se hacen partícipes, niños, jóvenes, adultos e inclusive adultos mayores, en base a las diferentes capacidades de cada uno, es por esto que Seiru-lo, (2001) hace la distinción de tres tipos o maneras de llevar a la práctica el deporte que son: “deporte competición, deporte para todos y deporte pedagógico” (p. 94), los mismos que son detallados a continuación:

Deporte de competición.

“En este tipo de deportes abarcan variedad de personas con diferentes edades, las cuales practican actividades deportivas con el afán de llegar a un nivel o superarlo” (Seiru-lo, 2001, P. 95).

Una persona que practica este tipo de deporte llega al extremo de abusar de su cuerpo, sin hacer uso de la razón sin ningún fin educativo, solo con el entusiasmo de conseguir lo propuesto.

Deporte para todos

“Por lo general se relaciona más con los adultos mayores, en deportes físicos, donde se fomentan valores con la sociedad, de higiene y a su vez interviene en el desempeño ocupacional como persona” (Seiru-lo, 2001, P. 96). Este tipo de deporte no lleva a un desarrollo cognitivo específico, más trabajan las emociones de la persona o el factor socio-afectivo de la misma.

Deporte pedagógico

“Es reconocido como una técnica para educar al niño o enseñarle” (Seiru-lo, 2001, P. 97). Debido a esto las actividades físicas están relacionadas con la educación para el mejor desempeño cognitivo del niño a través de la conocida educación física, donde se aprende la técnica de una manera teórica y de esta manera llevarla a la práctica, lo cual genera un enriquecimiento total en el educando. Por lo que el docente deberá establecer deportes con un fin determinado que a su vez contenga sentido.

Triatlón

Origen

La primera competencia de triatlón se efectuó en Hawái en el año de 1978, debido a que los marines estadounidenses querían saber cuál prueba era la más dura, entonces decidieron realizar una votación donde quedarían como finalistas la natación con , el Waikiki Rough Water Swim, el ciclismo con el Around the Island Bike Race y la maratón con el Honolulu Marathon, para que no existan disgustos se tomó la decisión de combinar estas tres disciplinas en una competencia denominada “Triatlón ironman

Hawái”, la cual consistió en recorrer 3.8 km en aguas bravas, 180 km en ciclismo y para finalizar una maratón 42 km.

El tiempo paso y se realizaron 3 competencias más, poco después John Collins cedió la organización del campeonato a un club deportivo el cual organizaría el Campeonato mundial de Ironman con un circuito internacional. Es a través de la organización mundial de triatlón que este empezó a formar parte de los juegos olímpicos a partir de Sídney 2000. López, D., & Alonso, J. (2003)

¿Qué es el Triatlón?

Es un deporte que exige un gran desgaste de energía, ya que consta de tres disciplinas como es la natación, el ciclismo y la carrera de larga y corta distancia (maratón)

Modalidades de Triatlón

Existen 9 modalidades diferentes de triatlón donde su diferencia es la distancia que se recorre en cada etapa.

Triatlón infantil es la prueba para niños donde varían las distancias según la edad y estas son en natación de 250 – 500 m, en ciclismo de 5- 15 km y la carrera a pie de 1-5 km.

Super sprint esta prueba es hecha para adultos donde también varia la distancia y son en natación de 250 – 500 m, en ciclismo de 6.5 a 13 km y en carrera a pie va desde el 1.7 a 3.5 km

Sprint esta prueba tiene distancias fijas las cuales son en natación 750 m, en ciclismo 20 km y la carrera a pie 5 km.

Short en esta prueba se recorre en natación 900 m, en ciclismo 40 km y en carrera a pie 10 km.

Olímpico en esta prueba se corre en natación 1.500 m, en ciclismo 40 km y en la carrera a pie 10 km.

Media distancia en esta modalidad se varía las distancias y estas son en natación de 1.900 a 3.000 m, en ciclismo de 80 a 90 km y carrera a pie 21.09 km

Larga distancia en esta prueba se recorre en natación de entre 1.000 a 4.000 m, en ciclismo de 100 a 200 km y en la carrera a pie de 10 a 42,2 km

Ironman en esta modalidad se recorre en natación 3.800 m, en ciclismo 180 km y en carrera a pie 42.2 km.

Y Ironman 70.3. donde se recorre la mitad de las distancias del original que son en natación 1.900 m, en ciclismo 90 km y en carrera a pie 21,1 km. (Rodero, 2019)

Natación

Desde que el ser humano nace tiene que ir acoplándose al entorno donde vive, en su generalidad el ser humano tiene que sobrevivir, el planeta donde se origina la humanidad está conformado por una gran parte de agua, lo cual es muy importante que el ser humano tome las debidas precauciones para el desarrollo de su vida lo cual es benefactora que el ser humano aprenda a desenvolverse en medios acuáticos.

Definición

“La natación es importante ya que tiene varios beneficios, también sirve aprender por sobrevivir, la natación ha ido evolucionando mediante el tiempo hasta la actualidad” (Couson, 2000, p. 34)

La natación es una destreza que posee el individuo, la cual le permite movilizarse de un lugar a otro, estos lugares deben ser en medios acuáticos, donde el individuo realice o ejerza movimientos con su propio cuerpo, con el fin de desplazarse dentro del agua.

El ser humano necesita desplazarse por el agua ya sea una emergencia o por salvar su vida lo cual la natación es una habilidad primordial para el ser humano, para que el ser humano se impulse tiene que realizar movimientos rítmicos y constantes lo cual se necesita que coordine el tren superior y el tren inferior del cuerpo que le permita mantenerse en la superficie y no hundirse en el agua.

La natación se la practica en medios acuáticos estos pueden ser en piscinas, ríos, mares, lagos entre otros lo cual para realizar esta actividad es muy importante nadar para no ahogarse, con el pasar del tiempo el ser humano llegó a convertir en un deporte competitivo donde existen lo cual permite el desarrollo motriz y psicológico de las personas que lo practican.

“La natación como deporte, crea a un ser humano con donde de auto superación porque tiene el objetivo de mejorar una marca anteriormente conseguida” (Couson, 2000, p. 34). De tal manera que cada práctica el ser humano tiene que ir superando las marcas establecidas anteriormente.

Actividades de coordinación motriz.

“Se utiliza habilidades complejas y simples, como la coordinación, equilibrio entre otras y la más importante es ejercicios de respiración” (Albarracin, 2001, p. 15). Estas habilidades son fundamentales para la iniciación, es decir para niños lo cual haciendo la práctica de dichas habilidades el niño o niña requiere mayor confianza al momento de sumergir su cuerpo en el agua.

Actividades de estructuración perceptiva.

En esta parte interviene lo que es el conocimiento de su propio cuerpo, diferenciar todas las partes del cuerpo y que puede realizar con cada parte, mediante lo dicho anteriormente el niño aprende nociones de su propio cuerpo ya sea a identificar si es adelante, atrás entre otros. (Albarracin, 2001, p. 15).

Implementos utilizados en entrenamiento

Para realizar dicha actividad se necesita varios elementos. Para Beades, (2008) estos elementos son: traje de baño, gorro, gafas, pinzas de natación, aletas de goma, tablas de natación entre otros.

Aletas de goma

“Se necesita para desplazarse ya que permite liberar espacio al momento de mover las piernas” (Beade, 2008, p. 16). Es de utilidad en el nado sincronizado, pero no son indispensables en las técnicas de educación, ya que el objetivo de la natación educativa no es ganar sino ejercitarse, por lo cual ayuda mejor el no utilizarlas.

Traje de baños

“Se necesita estar cómodo y tratar de cubrir el cuerpo de una forma que cubra las partes necesarias para la práctica y por ende nos facilita al momento de desplazarnos” (Beade, 2008, p. 15). El traje de baño es fundamental al momento de practicar la natación como deporte ya que se requiere seguir varios parámetros de seguridad y cumplimiento, pero si la natación es practicada como actividad o como terapia no existe tantas exigencias.

Tabla de natación

“La tabla de natación se utiliza para una iniciación, esta tabla sirve para que el niño se agarre con sus manos y posteriormente ejercite las piernas es decir realice movimientos coordinados ambas piernas”

(Beade, 2008, p. 16). Esta es usada en cualquiera de los tipos de natación descritas en este trabajo, para el campo educativo facilita el desarrollo motriz grueso, dando habilidad y agilidad al educando en el desempeño de los ejercicios.

Gorro

“Debe ser de elástico o goma, lo cual tiene como objetivo cubrir el cabello y no afecte en nada a la práctica de dicha actividad” (Beade, 2008, p. 16). Es muy importante el uso del gorro ya que el momento de realizar la natación, el cabello no obstruya la visibilidad y también por aseo.

Gafas

“Estas sirven como protectores de los ojos y para observar bajo el agua se recomienda que sean colores oscuros para que no choque contra el reflejo del agua” (Beade, 2008, p. 15). Este elemento es necesario para cualquier tipo de natación que se plantee realizar, ya que es de gran utilidad para no tener enfoques contradictorios al momento de introducirse al agua, los docentes deben considerarlo como parte del instrumental de la técnica.

Los estilos de natación

“Dentro de la natación se pueden desarrollar 4 estilos dentro de los cuales están: libre, espalda, pecho y mariposa. Tomando en cuenta la eficacia de cada uno de estos estilos y de la fuerza que el individuo debe poseer para ejecutarlos podemos decir que el estilo y técnica en el que se especializan todos los nadadores es el conocido como estilo libre o crol, el cual depende en un 80% del movimiento realizado por los brazos.” (Morales Fiallos , 2014)

Estilo Crol

“Este estilo es el más practicado dentro de todos los nadadores y es el primero en ser aprendido por parte de los mismos. El origen de su nombre se debe a la palabra “crawl” en inglés, la cual significa arrastrarse. También se denomina estilo libre, ya que, en las pruebas competitivas con dicho nombre, el deportista puede nadar o ejecutar la prueba en cualquier estilo, ya sea libre, espalda, pecho o mariposa. Esto no se puede realizar en las pruebas de estilo combinado o en relevos.” (Morales Fiallos , 2014)

El estilo crol es el más popular, el más conocido, el más practicado, ya que para aprender a nadar es el estilo más simple de realizar y el primero, lo cual se necesita realizar movimientos coordinados ya sea con el tren inferior y el tren superior (piernas y brazos), lo cual permite realizar un desplazamiento de un lado a otro.

Estilo espalda

Este estilo consiste en poner la espalda sobre la superficie del agua y la frente ponerla hacia arriba lo cual se tiene que coordinar el movimiento de las extremidades tanto inferiores y superiores para realizar este estilo con la técnica respectiva.

Estilo braza o de pecho

Este estilo consiste en que para trasladarse de un lado a otro tiene que elevar el pecho para que la técnica sea correcta eficaz, moviendo de manera ascendente y descendente la cadera, tomando en cuenta la coordinación de la brazada y la patada para tener un desplazamiento más rápido.

Para realizar el estilo pecho se necesita estar preparado físicamente ya que requiere de fuerza y resistencia lo cual para trasladarse de un lado a otro se requiere elevar el pecho y dar brazadas grandes.

Estilo mariposa

Para realizar este estilo se necesita un gran gasto de energía y fuerza para los desplazamientos y posteriormente la técnica sea correcta se denomina mariposa por que forma una mariposa al realizar este estilo.

El estilo mariposa consiste, en que para trasladarse se necesita el trabajo fuerte de los brazos ya que con las extremidades superiores forma una mariposa, y también se requiere ya ayuda le las extremidades inferiores ya que ayuda a realizar el impulso.

Factores que influyen en el desarrollo de la natación

La adaptación

“En la natación se requiere de un proceso, el mismo que se da en una forma continua y permanente, donde influye la respiración, visión, equilibrio corporal y audición” (García, 2000, p.53).

Para la práctica de la natación es muy importante proseguir con los factores de los más simple a lo más complejo lo cual se empieza por la adaptación.

La horizontalidad

“Es un método de enseñanza en el niño, donde se busca el aprendizaje de la adecuada posición de su propio cuerpo” (García, 2000, p.54).

Estas posiciones ayudan al sistema dorsal y ventral del cuerpo que son los que permiten que el niño mantenga el equilibrio en su cuerpo al momento de estar sujeto a la presión del agua.

Los movimientos

“Los primeros órganos del cuerpo que se hacen presente en la realización de esta actividad son las piernas porque permiten el desplazamiento dentro o fuera del agua y seguido de estas están los brazos que ayudarán en la horizontalidad” (García, 2000, p.55).

Los movimientos en la natación se dan por los impulsos que se ejecuten con las piernas, que permitirán la flotación del cuerpo con la ayuda de los brazos para su mantenimiento.

La respiración

“Se debe dar en una forma equilibrada, con tranquilidad y sabiéndose disciplinar para que al momento de sumergirse en el agua no se torne en una desesperación” (García, 2000, p.56).

El aprendizaje de como respirar y cómo mantenerla de una forma adecuada al momento de nadar, depende de la edad del niño la misma que parte de los tres, cuatro y cinco años de edad, ya que en cada una de estas etapas el niño va desarrollando su capacidad en el proceso de la respiración.

La coordinación

“Las piernas, brazos y respiración forman parte en la coordinación que se debe tener para los ejercicios correctos de natación, pero para esto también se debe tomar en cuenta la edad del niño” (García, 2000, p.57).

De la coordinación del niño depende la correcta ejecución de los diversos estilos, sin la coordinación entre las tres diferentes fases de: brazada, patada y respiración el desplazamiento no se realiza de manera correcta, adicional a esto el niño se cansa de forma rápida. La coordinación que poseen los niños gradúa de acuerdo a su crecimiento y el tiempo que practican la natación.

La orientación

“En todo el proceso de enseñanza aprendizaje y relación con el medio acuático, el niño debe tener en claro ¿dónde está?, ¿hacia dónde va?, ¿cómo va? y ¿cómo lo hace?” (García, 2000, p.58).

Para la enseñanza de cualquier deporte o actividad el niño debe estar claro en que quiere realizar, para que posteriormente el niño trate de hacer las cosas de la mejor manera.

Natación en triatlón

Dentro del Triatlón y la natación corresponde a la primera prueba esta prueba puede ir a los 750 m en un triatlón sprint hasta las 3500 y los de larga distancia.

Al ser la fase inicial dentro de una competencia de triatlón es imperante tomar una buena posición por parte de los deportistas. Por lo cual es indispensable ubicarse en una posición donde no te cobran ni golpes o accidentes con los adversarios. Parte importante de la estrategia de la natación en aguas abiertas es saber nadar tomando en cuenta el oleaje por lo cual también es indispensable realizar entrenamientos en lagos o en el mar.

Los entrenamientos de natación de los diversos equipos de triatlón normalmente están realizados dentro de una infraestructura cerrada, piscina olímpica o semi olímpica, por lo cual es indispensable desarrollar las adecuaciones del plan de entrenamiento.

El segmento de la natación en el Triatlón se lleva a cabo en aguas abiertas como anteriormente se menciona por lo cual se debe tomar en cuenta las diferencias del entrenamiento en piscina a la competencia: dentro de estas diferencias encontramos en las corrientes de un río o del mar, el oleaje, la temperatura de lagos o del mar y la climatología que se presente en el lugar de competencia.

Dentro de la prueba de natación pueden nadar cualquier estilo. Pero el más recomendable y usado es el *estilo libre o crol* debido a la factibilidad que les da a los deportistas, ya que no sólo les ayuda de manera más eficiente en su desplazamiento sino también en la orientación de hacia qué punto deben llegar.

Estilo crol y su técnica

La técnica del estilo libre se divide en 6 diferentes acciones: de los brazos, posición del cuerpo, rolido, respiración, coordinación y acción de piernas.

La brazada o fase acuática, se la divide en 3 acciones principales:

Figura 1.

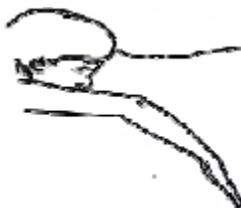
Entrada de la brazada



- **Entrada:** es la entrada de la mano al agua, entre la línea media del cuerpo y el hombro, su movimiento se prolonga más allá de la cabeza, los dedos de las manos siempre cerrados, al ingresar la mano el codo se mantiene alto.

Figura 2.

Agarre de la brazada



- **Agarre:** es la fase preparatoria para realizar el tirón, en dicha acción se coloca el codo más alto que la mano se ubica siempre el codo más alto que la mano.

Figura 3.

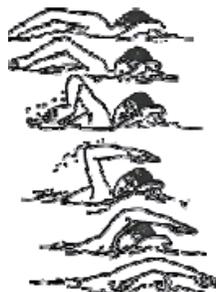
Tirón o tracción de la brazada



- **Tirón:** en dicha acción se realiza el empuje o propulsión de toda la brazada, el codo realiza una flexión de 90° y el empuje se lo ejecuta hasta el muslo, realizando una extensión total del brazo.

Figura 4.

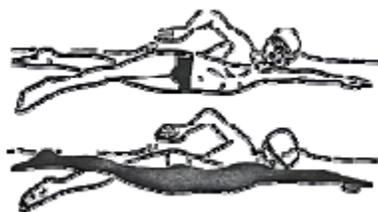
Recobro de la brazada



- **Recobro:** este inicia cuando la mano ha ingresado al agua, este corresponde el lado al cual se respira, se debe mantener la cabeza girada mientras se realiza la respiración.

Figura 5.

Posición del cuerpo



- **Posición del cuerpo:** dentro de esta acción el deportista debe romper la superficie del agua con la frente, mantenerse en posición horizontal y plana al ras del agua, manteniendo las caderas altas, sin elevar la cabeza.

Figura 6.

Rolido



- **Rolido:** esta acción da paso a realizar el recobro de la brazada, por lo cual la respiración se efectúa de manera más fácil, disminuye la resistencia contra la superficie del agua ya que se tiene menos contacto con la superficie del agua.

Figura 7. Respiración



- **Respiración:** esta acción se realiza con el rostro de manera lateral al agua, con la mitad del rostro dentro del agua se realiza la respiración.

Figura 8.

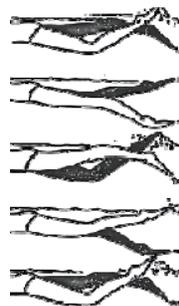
Coordinación



- **Coordinación:** en esta acción mientras el brazo derecho esta extendido hacia el frente, el brazo izquierdo está ubicado a mitad del tirón, así simultáneamente con los dos brazos.

Figura 9.

Acción de las piernas



- **Acción de las piernas:** esta acción es realizada por las piernas, con el movimiento conocido como látigo, dentro del cual las rodillas permanecen casi en total extensión, las piernas tienen un mínimo de espacio entre la una, realizando la patada de forma continua.

Cada una de las fases y acciones antes mencionadas forman el conjunto para un estilo crol o libre ideal, que sea eficiente para el desplazamiento del deportista.

Métodos aplicados en la enseñanza

Para mejorar la técnica de estilo crol o libre en los triatletas de la selección de pichincha se utilizaron diferentes métodos para su enseñanza, ya que, se necesitó realizar una minuciosa corrección en los movimientos tanto del tren superior como del inferior, se tomaron en cuenta los siguientes:

La explicación – demostración

La explicación de los ejercicios propuestos se debe realizarla de una forma clara y concisa donde los deportistas puedan comprender en su totalidad el movimiento del gesto técnico a mejorarse, el entrenador debe tomar en cuenta los diferentes factores que pueden incidir en el aprendizaje como son:

- La edad de los individuos
- Experiencia deportiva que poseen de forma individual
- La disponibilidad de tiempo
- La infraestructura

La demostración es uno de los métodos más fundamentales en el entrenamiento, pues gracias a este se logrará comprender de mejor manera la explicación antes mencionada por el entrenador, el cual, debe ejecutar el gesto técnico sin ningún error, ya que, el aprendizaje y mejoramiento depende de cómo los deportistas asimilan el movimiento.

Es muy importante mencionar que para aprender o mejorar un gesto técnico, este debe tener una buena imagen motora de dicho movimiento, lo cual, hace que la demostración en el entrenamiento sea uno de los métodos que más deben acercarse a la perfección.

La corrección de los errores

Para poder corregir los errores en un determinado gesto técnico se tiene que dar a notar al deportista donde y en qué momento se encuentra fallando, además de ayudarlo a ejecutar el movimiento de una forma correcta para que este pueda seguir practicando y por ende vaya mejorando en el transcurso de los entrenamientos. Sin embargo, es muy importante volver a explicar y demostrar cómo se ejecuta un correcto gesto técnico e implementar estrategias metodológicas que ayuden a su comprensión.

La auto observación

Este método es muy importante en el proceso para grabar un gesto técnico, pues, ayuda a que el deportista se dé cuenta el mismo del error que está cometiendo al momento de realizar dicho movimiento, obligándolo a ser corregido por el mismo, para realizar dicho método se puede utilizar diferentes medios como por ejemplo la grabación de un video donde se pueda evidenciar como están realizando el gesto técnico.

Evaluación

Se realiza una evaluación que ayude a verificar si los métodos aplicados sirvieron para el mejoramiento del gesto técnico esta puede ser realizada mediante una ficha de observación y con la aplicación de un test técnico con lo cual se obtendrán los resultados con el fin de que los deportistas obtengan un mayor rendimiento tanto en entrenamientos como en competencias futuras.

CAPÍTULO III

Metodología de investigación

Tipo de investigación

El presente estudio está desarrollado con un enfoque mixto ya que se pretende establecer el estado actual de la ejecución técnica del estilo crol en un grupo de niños estableciendo una realidad objetiva, a recolección, medición, el análisis de datos cuantitativos y cualitativos con el que se pretende lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. El inicio de esta investigación tiene un carácter experimental, ya que no se ha desarrollado un estudio similar en nuestro medio, mediante la aplicación de una batería de ejercicios para el estilo crol, los cuales están enfocados en mejorar la técnica y a su vez el rendimiento de los niños de 8 a 10 años pertenecientes a la selección de Pichincha de Triatlón. Investigaciones previas han determinado la efectividad de la aplicación de ejercicios específicos de acuerdo a las falencias que poseen los deportistas, mejorando de manera gradual su técnica, se evidencia mejores resultados si el periodo de aplicación es mayor.

Para conocer la situación actual de los niños se realizó un acercamiento previo, dentro del cual se obtuvo la información de cuánto tiempo llevan dentro del deporte y el nivel de práctica deportiva. Como también el estado de su técnica de crol dentro de la natación, del cual se obtuvo información mediante una ficha de observación, datos a partir de los cuales se estableció el modelo para la elaboración de la propuesta de ejercicios técnicos.

Además, es una investigación correlacional, ya que se determinó la inferencia de la variable independiente, el rendimiento deportivo en la variable dependiente, el estilo libre (técnica)

Diseño de investigación

La presente investigación es de tipo cuasi experimental, de diseño pre prueba y pos prueba, tiene como finalidad analizar la batería de ejercicios en el mejoramiento del rendimiento en la natación de los niños de 8 a 10 años de la selección de pichincha de Triatlón.

Es una investigación aplicada, ya que se utilizaron conocimientos sobre los ejercicios técnicos de natación en el estilo crol, con el fin de aplicarlos para mejorar el desarrollo técnico y el rendimiento de un grupo de niños.

Población y muestra

Se experimentó en la totalidad de la población de los niños del equipo selección de pichincha de Triatlón, que corresponde a un total de 12 participantes con edades entre 8 a 10 años, se desarrolló con toda la población constituyendo una muestra deliberada.

Métodos de investigación

- Método hipotético o deductivo, el cual se utilizará por la presunción ya que nos permite confirmar si la hipótesis planteada posee validez.
- Método de modelación, ya que se planteará una batería de ejercicios técnicos para favorecer el rendimiento y desenvolvimiento técnico de los niños.
- Método empírico, este método se utilizará ya que se parte de la experimentación, la observación de fenómenos y su análisis estadístico.
- Método cuasi experimental, para determinar la operatividad de la batería de juegos como proceso de mejora del rendimiento en los niños de 8 a 10 años en la selección de pichincha de Triatlón. Se realizará un experimento con diseño, el cual incluye el pre-test y su postes- con el grupo definido.

- Guía de observación directa, para medir el nivel técnico de los niños en cuanto al estilo crol en los entrenamientos.
- Test de 25 m, para evaluar el tiempo y marca del niño dentro de este test, desarrollando el estilo Crol.

Procedimiento metodológico

Guía de observación Técnica de Crol

La guía de observación nos permitirá medir el nivel técnico de los niños, dentro de la ejecución del estilo crol. Buscando ponderar el desenvolvimiento técnico que poseen y desarrollan durante los entrenamientos en piscina,

Protocolo

Se desarrollará en un escenario deportivo, piscina semi olímpica. Para empezar, se realizará un calentamiento previo a la observación, posteriormente se indicará a cada uno de los deportistas que deben 50m libre y se les observará de manera individual.

Guía de observación Técnica de Crol

Tabla 3.

Adaptado de Ficha de evaluación del estilo crol, cuaderno técnico pedagógico de INEF (1993)

Ficha de evaluación de la técnica estilo crol

Nombres y apellidos:

Indicadores de evaluación:

1- Malo, 2- Regular, 3-Bueno 4-Excelente

Indicadores	Escala
Posición del cuerpo	
Posición horizontal y plana sobre el agua	
Sin elevación de la cabeza	
Sin movimiento arriba-debajo de las manos	
Movimiento de las piernas	
Los tobillos extendidos y relajados los pies no deben salir del agua	
La pierna termina la extensión al final de la fase descendente	
Sin separación lateral de las piernas	
Movimiento de los brazos	
Entrada	<p>La mano entra con el codo alto frente al hombro</p> <p>La mano entra entre el eje del cuerpo y la línea de la prolongación del hombro</p> <p>Cuando una mano ingresa al agua la otra está en empuje</p>
Tirón	<p>La mano realiza un movimiento hacia afuera</p> <p>El codo alcanza su máxima flexión (90°) al final del tirón</p> <p>El movimiento de la mano dentro del agua es el de una S invertida</p>
Recobro	<p>La mano sale del agua desde el muslo</p> <p>El codo siempre más alto que la mano</p> <p>El recorrido de la mano es cerca el cuerpo</p> <p>El giro de la cabeza se realiza al final del tirón</p> <p>En el nado de dos tiempos cuando entra la mano derecha el pie izquierdo está descendiendo</p>

Sincronización y respiración

Posición/orientación correcta de la cabeza en la respiración

Evaluación del hombro que prepara el recobro

Coordinación correcta entre el batido de piernas y la acción de las manos

Observaciones:

Test de velocidad

Para evaluar el tiempo y marca de cada uno de los integrantes de este grupo hemos tomado en cuenta el test antes mencionado, el cual consiste en la toma de tiempo que realice el deportista en determinada distancia ejecutando el estilo crol. Con este Test se busca ponderar el tiempo del deportista a realizar en dicho tramo, teniendo en cuenta que nos ayuda a valorar al mismo tiempo la técnica de los niños.

Test de 25 m

El test de valoración de 25 m velocidad nos permitirá recoger datos de tiempo y marca, por otro lado, nos ayudará a medir el rendimiento individual de la técnica de los deportistas.

Protocolo

Se desarrollará en un escenario determinado, piscina semiolímpica, con partidores. Para empezar, se realizará el previo calentamiento de los deportistas y posteriormente se dará paso a la ejecución del test.

Los deportistas se ubicarán detrás del partido, y a la voz de mando tomarán posición de partida, esperando la señal auditiva de salida. Una vez dada la salida tendrán que nadar la distancia de 25 m velocidad manteniendo la mejor técnica posible.

CAPÍTULO IV

Análisis de resultados

Resultados de la investigación

El presente capítulo trata los resultados del trabajo investigativo, de acuerdo a la descripción y análisis de los datos estadísticos alcanzados tanto en la ficha de observación de la técnica de crol como en el test de 25 m.

Distribución de los elementos de estudio

La presente investigación incluyó una población de 12 niños y niñas, de los cuales 7 son mujeres y 5 son hombres, en un rango comprendido entre 8 a 10 años. Todos forman parte del Selección de Pichincha de Triatlón.

Análisis de resultados de la ficha de observación de la técnica de crol

Las siguientes tablas presentan las variaciones en la ejecución técnica del estilo crol de los niños y niñas en el pre – test y post – test.

Descriptivos

Tabla 4.

Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos

N	Mín imo	Máx imo	Me dia	Desv. Desviación
---	------------	------------	-----------	---------------------

Edad	12	8,00	10,0 0	9,16 67	,83485
N válido (por lista)	12				

Frecuencias

Tabla 5.

Frecuencias

Estadísticos

	Nomina	Genero	Nivel de rendimiento	Edad
N Válido	12	12	12	12
Perdidos	0	0	0	0

Tabla 6.

Género

Genero

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Femenino	7	58,3	58,3	58,3
Masculino	5	41,7	41,7	100,0

Total	12	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

Tabla 7.*Nivel de Rendimiento***Nivel de Rendimiento**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	3	25,0	25,0	25,0
	Bajo	3	25,0	25,0	50,0
	Medio	6	50,0	50,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Tabla 8.*Edad***Edad**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	8,00	3	25,0	25,0	25,0
	9,00	4	33,3	33,3	58,3
	10,00	5	41,7	41,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Tablas cruzadas

Tabla 9.

Resumen de procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Genero * Nivel de Rendimiento	1	100	0	0,0	1	100
	2	,0%		%	2	,0%

Tabla 10.

Tabla cruzada Genero Nivel de Rendimiento*

		Recuento			Total
		Nivel de Rendimiento			
		Alto	Bajo	Medio	
Género	Femenino	2	1	4	7
	Masculino	1	2	2	5
Total		3	3	6	12

Análisis: Se observa que en el análisis de nivel de rendimiento y genero de la muestra, de un total de 12 evaluados, 7 son de género femenino y 5 masculinos, teniendo diferente nivel de rendimiento considerando que en nivel alto 2 son de género femenino y 1 de género masculino, nivel bajo 1 es de género femenino y 2 de género masculino y en nivel medio 4 son de género femenino y 2 de género masculino

Tablas cruzadas

Tabla 11.

Resumen de procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Edad * Nivel de Rendimiento	1	100	0	0,0	1	100
	2	,0%		%	2	,0%

Tabla 12.

*Tabla cruzada Edad*Nivel de Rendimiento*

Recuento

		Nivel de Rendimiento			Total
		Alto	Bajo	Medio	
Edad	8,00	0	0	3	3
	9,00	1	1	2	4
	10,00	2	2	1	5
Total		3	3	6	12

Análisis: Se observa que en el análisis de nivel de rendimiento y edad de la muestra, de un total de 12 evaluados, en la edad de 8 años en el nivel de alto se encuentran 0 como también en el nivel de bajo, mientras que en el nivel de rendimiento medio cuenta con 3 integrantes; en la edad de 9 años se encuentran en el nivel de rendimiento alto se tiene 1 integrante mientras que en el nivel de bajo 1 integrantes y en el nivel de medio 2 integrantes en esta edad; así como en la edad de 10 años 2 integrantes tiene nivel de rendimiento alto como también en el nivel de bajo cuentan con 2 integrantes y en el nivel de medio 1 integrante

Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Tabla 13.

Resumen de procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	12	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	12	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 14.

Estadísticas de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,798	6

Se observa que los datos de las variables obtenidas tienen una confiabilidad de **Alfa de Cronbach de ,798** los mismos que son confiables

Análisis de normalidad Posición del cuerpo

Tabla 15.

Resumen de procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pretest posición del cuerpo	1	100	0	0,0	1	100
	2	,0%		%	2	,0%
Post-test posición del cuerpo	1	100	0	0,0	1	100
	2	,0%		%	2	,0%

Tabla 16.

Descriptivos

Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error	
Pre test posición del cuerpo	Media	8,6	,414	
		667	39	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7,7	
			546	
	Límite superior		9,5	
			787	
	Media recortada al 5%	8,6		
	852			
Mediana	9,0			
	000			
Varianza	2,0			
	61			
Desv. Desviación	1,4			
	3548			

	Mínimo		6,0 0	
	Máximo		11, 00	
	Rango		5,0 0	
	Rango intercuartil		1,0 0	
	Asimetría		,04 1	,637
	Curtosis		,35 4	1,23 2
Post-test posición del cuerpo	Media		12, 0833	,357 99
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	11, 2954	
		Límite superior	12, 8713	
	Media recortada al 5%		12, 0926	
	Mediana		12, 0000	
	Varianza		1,5 38	
	Desv. Desviación		1,2 4011	
	Mínimo		10, 00	
	Máximo		14, 00	
	Rango		4,0 0	

Rango intercuartil	1,75	
Asimetría	-,528	,637
Curtosis	-,344	1,232

Tabla 17.

Pruebas de normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk -30		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest posición del cuerpo	,242	1	,0	,915	1	,2
		2	52		2	45
Post-test posición del cuerpo	,223	1	,1	,903	1	,1
		2	01		2	72

a. Corrección de significación de Lilliefors

Normalidad

Kolmogorov-Smirnova muestra grande (>30 individuos)

Shapiro-Wilk muestras pequeñas (<30 individuos)

Criterios para determinar Normalidad

P-valor=>a aceptar Ho= los datos provienen de una distribución normal

P-valor=<a aceptar H1= los datos NO provienen de una distribución normal

Se utilizará la prueba de Shapiro-Wilk ya que son menores de 30 individuos

Se observa que el P valor que es ,247 y ,172 es mayor que ,05 por lo tanto se acepta H_0 = los datos provienen de una distribución normal por lo tanto se procede aplicar la T Student

Prueba T de Student posición del cuerpo

Tabla 18.

Estadísticas de muestras emparejadas

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Pretest posición del cuerpo	8,6667	12	1,43548	,41439
	Post-test posición del cuerpo	12,0833	12	1,24011	,35799

Tabla 19.

Correlaciones de muestras emparejadas

Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
--	---	-------------	------

Par 1	Pretest posición del cuerpo & Post-test posición del cuerpo	12	,323	,305
-------	--	----	------	------

Tabla 20.

Prueba de muestras emparejadas

		Prueba de muestras emparejadas							Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas					t		
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedi o	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	superi or				
Par 1	Pretest posición del cuerpo - Post-test posición del cuerpo	- 3,4166 7	1,564 28	, 45157	- 4,41056	2,422 77	7,566	1	,000

Se observa que en los resultados de las medias existen cambios significativos y su valor de significancia bilateral es de ,000 menor al valor de alfa de ,005 lo que se determina valores significativos de los resultados de pretest y Post-test en la posición del cuerpo en el estilo Crol

Se observa en los análisis de la prueba del T de Student en la posición del cuerpo en el estilo Crol en el pretest vs Post-test existen cambios importantes, considerando el valor de diferencia significativa Sig. (bilateral) de ,000 menor al alfa de ,005

Prueba de normalidad Movimiento de piernas

Tabla 21.

Resumen de procesamiento de casos

	Resumen de procesamiento de casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pretest	1	10	0	0,0	1	10
Movimiento de piernas	2	0,0%		%	2	0,0%
Post-test	1	10	0	0,0	1	10
Movimiento de piernas	2	0,0%		%	2	0,0%

Tabla 22.

Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Pretest	Media	7,4	,39
Movimiento de piernas		167	807
	Límite inferior	6,5	
		405	

	95% de intervalo de confianza para la media	Límite superior	8,2 928	
	Media recortada al 5%		7,4 630	
	Mediana		7,0 000	
	Varianza		1,9 02	
	Desv. Desviación		1,3 7895	
	Mínimo		5,0 0	
	Máximo		9,0 0	
	Rango		4,0 0	
	Rango intercuartil		2,7 5	
	Asimetría		- ,167	,63 7
	Curtosis		- 1,090	1,2 32
Post-test Movimiento de piernas	Media		12, 8333	,40 514
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	11, 9416	
		Límite superior	13, 7250	
	Media recortada al 5%		12, 8148	
	Mediana		13, 0000	

Varianza	1,9 70	
Desv. Desviación	1,4 0346	
Mínimo	11, 00	
Máximo	15, 00	
Rango	4,0 0	
Rango intercuartil	2,5 0	
Asimetría	,11 4	,63 7
Curtosis	- ,772	1,2 32

Tabla 23.*Pruebas de normalidad*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk -30		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,20	1	,	,8	1	,
Movimiento de piernas	8	2	161	84	2	100
Post-test	,21	1	,	,8	1	,
Movimiento de piernas	4	2	135	86	2	106

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se utilizará la prueba de Shapiro-Wilk ya que son menores de 30 individuos

Se observa que el P valor que es ,100 y ,106 es mayor que ,05 por lo tanto se acepta H_0 = los datos provienen de una distribución normal por lo tanto se procede aplicar la T Student

Prueba T de Student movimiento de piernas

Tabla 24.

Estadísticas de muestras emparejadas

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Pretest Movimiento de piernas	7, 4167	12	1,3789 5	,39807
	Post-test Movimiento de piernas	12 ,8333	12	1,4034 6	,40514

Tabla 25.

Correlaciones de muestras emparejadas

		Correlaciones de muestras emparejadas		
		N	Correlación	Sig.
Par 1	Pretest Movimiento de piernas & Post-test Movimiento de piernas	12	,133	,680

Tabla 26.

Prueba de muestras emparejadas

Prueba de muestras emparejadas

		Media	Diferencias emparejadas				Sig. (bilateral)	
			Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia			
					Inferior	Superior		
Par 1	Pretest Movimiento de piernas - Post-test Movimiento de piernas	5,41667	,83196	,52884	6,58064	4,25270	10,243	,000

Se observa en los análisis de la prueba del T de Student en el movimiento de piernas en el estilo Crol en el pretest vs Post-test existen cambios importantes, considerando el valor de diferencia significativa Sig. (bilateral) de ,000 menor al alfa de ,005

Análisis de normalidad movimientos de brazos

Tabla 27.

Resumen de procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pretest	1	10	0	0,	1	10
Movimiento de brazos	2	0,0%		0%	2	0,0%

Post-test	1	10	0	0,	1	10
Movimiento de brazos	2	0,0%		0%	2	0,0%

Tabla 28.

Descriptivos

		Estadístico	Desv. Error
Pretest	Media	29,5833	1,09723
Movimiento de brazos	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	27,1683
		Límite superior	31,9983
	Media recortada al 5%	29,5370	
	Mediana	29,0000	
	Varianza	14,447	
	Desv. Desviación	3,80092	
	Mínimo	24,00	
	Máximo	36,00	
	Rango	12,00	

	Rango intercuartil		5,5 0	
	Asimetría		,51 8	,63 7
	Curtosis		- ,421	1,2 32
Post-test Movimiento de brazos	Media		36, 5833	,77 321
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	34, 8815	
		Límite superior	38, 2852	
	Media recortada al 5%		36, 5370	
	Mediana		37, 0000	
	Varianza		7,1 74	
	Desv. Desviación		2,6 7848	
	Mínimo		33, 00	
	Máximo		41, 00	
	Rango		8,0 0	
	Rango intercuartil		4,5 0	
	Asimetría		- ,042	,63 7
	Curtosis		- ,880	1,2 32

Tabla 29.*Pruebas de normalidad*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk -30		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,14	1	,2	,93	1	,4
Movimiento de brazos	4	2	00*	9	2	84
Post-test	,16	1	,2	,92	1	,3
Movimiento de brazos	0	2	00*	5	2	26

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se utilizará la prueba de Shapiro-Wilk ya que son menores de 30 individuos

Se observa que el P valor que es **,484 y ,326 es mayor que ,05** por lo tanto se acepta H_0 = los datos provienen de **una distribución normal** por lo tanto se procede aplicar la **T Student**

Prueba T de Student Movimiento de brazos

Tabla 30.*Estadísticas de muestras emparejadas*

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Pretest	29	1	3,8009	1,0972
	Movimiento de brazos	,5833	2	2	3
	Post-test	36	1	2,6784	,77321
	Movimiento de brazos	,5833	2	8	

Tabla 31.

Correlaciones de muestras emparejadas

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Pretest Movimiento de brazos & Post-test Movimiento de brazos	12	,821	,001

Tabla 32.

Prueba de muestras emparejadas

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas		95% de intervalo de confianza de la diferencia		Sig. (bilateral)
Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior		

Par	Pretest	-	2	,	-	-			,
1	Movimien	7,00000	,21565	63960	8,40775	5,59225	10,94	1	000
	to de						4		
	brazos -								
	Post-test								
	Movimien								
	to de								
	brazos								

Se observa en los análisis de la prueba del T de Student en el movimiento de brazos en el estilo Crol en el pretest vs Post-test existen cambios importantes, considerando el valor de diferencia significativa Sig. (bilateral) de **,000** menor al alfa de **,005**

Análisis para la normalidad de datos Sincronización y respiración

Tabla 33.

Resumen de procesamiento de casos

	Resumen de procesamiento de casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pretest Sincronización y respiración	1	10	0	0,	1	10
	2	0,0%		0%	2	0,0%
Post-test Sincronización y respiración	1	10	0	0,	1	10
	2	0,0%		0%	2	0,0%

Tabla 34.

Descriptivos

Descriptivos			Est	De
			adístico	sv. Error
Pretest Sincronización y respiración	Media		7,6 667	,30 977
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,9 849	
		Límite superior	8,3 485	
	Media recortada al 5%		7,6 852	
	Mediana		8,0 000	
	Varianza		1,1 52	
	Desv. Desviación		1,0 7309	
	Mínimo		6,0 0	
	Máximo		9,0 0	
	Rango		3,0 0	
	Rango intercuartil		1,7 5	
	Asimetría		- ,255	,63 7
	Curtosis		- ,996	1,2 32

Post-test Sincronización y respiración	Media		9,3	,30	
			333	977	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior		8,6	
				515	
		Límite superior		10,	
			0151		
	Media recortada al 5%		9,3		
			148		
	Mediana		9,0		
			000		
	Varianza		1,1		
			52		
	Desv. Desviación		1,0		
			7309		
Mínimo		8,0			
		0			
Máximo		11,			
		00			
Rango		3,0			
		0			
Rango intercuartil		1,7			
		5			
Asimetría		,25	,63		
		5	7		
Curtosis		-	1,2		
		,996	32		

Tabla 35.

Pruebas de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,205	1		,891	12	,1
Sincronización y respiración		2	174			23
Post-test	,205	1		,891	12	,1
Sincronización y respiración		2	174			23

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se utilizará la prueba de Shapiro-Wilk ya que son menores de 30 individuos

Se observa que el P valor que es **,123 y ,123 es mayor que ,05** por lo tanto se acepta H_0 = los datos provienen de **una distribución normal** por lo tanto se procede aplicar la **T Student**

Prueba T de Student Sincronización y respiración

Tabla 36.

Estadísticas de muestras emparejadas

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Pretest	7,	1	1,0730	,30977
	Sincronización y respiración	6667	2	9	

	Pretest								
ar 1	Sincronización y respiración - Post-test Sincronización y respiración	1,66667	98473	28427	2,29234	1,04100	5,863	1	,000

Se observa en los análisis de la prueba del T de Student en la sincronización y Respiración en el estilo Crol en el pretest vs Post-test existen cambios importantes, considerando el valor de diferencia significativa Sig. (bilateral) de ,000 menor al alfa de ,005

Análisis para la normalidad de datos Velocidad 25 metros

Tabla 39.

Resumen de procesamiento de casos

	Resumen de procesamiento de casos					
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRETEST25METROSVELOCIDAD	1	10	0	0,0%	1	10
	2	0,0%			2	0,0%
POST-TEST25METROSVELOCIDAD	1	10	0	0,0%	1	10
	2	0,0%			2	0,0%

Tabla 40.

Descriptivos

Descriptivos

		Estadístico	Desviación Error	
PRETEST25METROSVELOCIDAD	Media	28,6767	1,08015	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	26,2993	
		Límite superior	31,0541	
	Media recortada al 5%	28,5641		
	Mediana	27,9050		
	Varianza	14,001		
	Desv. Desviación	3,74176		
	Mínimo	23,95		
	Máximo	35,43		
	Rango	11,48		
	Rango intercuartil	6,34		
	Asimetría	,490	,637	
	Curtosis	-,737	1,232	
	POST-TEST25METROSVELOCIDAD	Media	28,0908	1,14659
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	25,5672	

	Límite superior	30,6 145	
	Media recortada al 5%	27,9 615	
	Mediana	28,6 750	
	Varianza	15,7 76	
	Desv. Desviación	3,97 192	
	Mínimo	22,6 9	
	Máximo	35,8 2	
	Rango	13,1 3	
	Rango intercuartil	5,50	
	Asimetría	,320	,637
	Curtosis	- ,030	1,23 2

Tabla 41.

Pruebas de normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST25METRO	,146	1	,2	,946	1	,5
SVELOCIDAD		2	00*		2	86

POST- TEST25METROSVELOCIDA D	,157	1 2	,2 00*	,937	1 2	,4 63
------------------------------------	------	--------	-----------	------	--------	----------

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se utilizará la prueba de Shapiro-Wilk ya que son menores de 30 individuos

Se observa que el P valor que es **,586 y ,463 es mayor que ,005** por lo tanto se acepta H_0 = los datos provienen de una **distribución normal** por lo tanto se procede aplicar la **T Student**.

Prueba T de Student Velocidad 25 metros

Tabla 42.

Estadísticas de muestras emparejadas

		Me día	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PRETEST25METROSVELOCIDAD	28, 6767	12	3,74176	1,08015
	POST- TEST25METROSVELOCIDAD	28, 0908	12	3,97192	1,14659

Tabla 43.

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRETEST25METROSVELOCIDAD & POST-TEST25METROSVELOCIDAD	12	,957	,000

Tabla 44.

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					Sig. (bilateral)	
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia			
					Inferior	Superior		
Par 1	PRETEST 25METROSVELOCIDAD - POST-TEST25METROSVELOCIDAD	,00250	,54076	,44478	,02355	,98145	,502	,001

Se observa en los análisis de la prueba del T de Student en la Velocidad 25 metros en el estilo Crol en el pretest vs Post-test existen cambios importantes, considerando el valor de diferencia significativa Sig. (bilateral) de **,001** menor al alfa de **,005**

Planteamiento de las hipótesis para su comprobación

Comprobación de Hipótesis del investigador

Existirá una diferencia significativa entre las medidas del pretest como del Post-test en todos sus componentes obteniendo resultados de mejora una vez aplicado la batería de ejercicios técnicos en el Rendimiento del Estilo Crol en los muchachos de la categoría 8 – 10 años de la selección de Pichincha de Triatlón por lo cual mediante las hipótesis planteadas se comprueba la hipótesis H1

H1= Hay diferencias significativas en las medidas de la Rendimiento del Estilo Crol a través de la batería de ejercicios técnicos en el estilo Crol, tomando como bases el Alfa de 0,05.

El criterio técnico para decir esta comprobación de hipótesis

Si la probabilidad obtenida P-valor \leq a, rechace H_0 (Se acepta H_1)

Si la probabilidad obtenida P-valor $>$ a, NO rechace H_0 , (Se acepta H_0)

P-valor = ,000

a= 0,05

Por lo que P-valor ,000 es \leq a ,005, se rechace la hipótesis nula H_0 y **se acepta la hipótesis alternativa H_1**

Comprobación de las hipótesis

Hipótesis de trabajo.**La batería de ejercicios técnicos aplicadas incide en Rendimiento del Estilo Crol.**

Resultado: La hipótesis de trabajo es aceptado debido a que por medio de los análisis estadísticos de las variables señaladas arrojan una relación favorable con la batería de ejercicios técnicos para el mejoramiento del Rendimiento del Estilo Crol

Resultado: La hipótesis nula es rechazada a consecuencia de que las variables si sufren una relación de mejoramiento con la batería de ejercicios técnicos en el Rendimiento del Estilo Crol

CAPÍTULO V

Propuesta

Batería de ejercicios para mejorar la ejecución técnica y rendimiento del estilo crol en la fase de natación de los triatletas.

La propuesta de esta batería de ejercicios se basa inicialmente en un conjunto de acciones, las cuales fueron necesarias, que se exponen a continuación:

- El diagnóstico de los niños a investigar a partir de las características individuales que poseen.
- Análisis de los elementos para la creación de la batería de ejercicios técnicas para el estilo crol a aplicarse a los niños con diversas falencias en la ejecución del estilo crol o libre.
- Elaboración de la batería de ejercicios técnicos del estilo libre para el mejoramiento de la ejecución técnica y rendimiento en los niños.

Introducción

El triatlón es un deporte de alta intensidad donde el tener una buena técnica, resistencia y velocidad es de gran importancia en cada competición. La primera disciplina en realizarse es la natación donde predomina el estilo crol o libre, en esta prueba se debe recorrer grandes distancias donde la velocidad es determinante para poder obtener ventaja sobre nuestro rival.

Si bien la velocidad es un factor que incide en el resultado de esta competición, para que los triatletas puedan mejorar esta capacidad física es fundamental tener una buena técnica de ejecución en este caso del estilo crol o libre.

Aplicación del test y ficha de observación.

Después de aplicar los instrumentos de investigación, en este caso el test de 25 m y la ficha de observación se pudo extraer todos los datos necesarios para poder realizar la batería de ejercicios que ayuden a corregir la técnica de crol que ejecutaban los niños de 8 a 10 años de la selección de Triatlón de Pichincha

Estructura de la batería de ejercicios técnicos

La batería de ejercicios técnicos propuestos en este trabajo tiene el propósito de mejorar la técnica de estilo crol o libre en los niños de 8 a 10 años de la selección de triatlón de pichincha, ya que muchos de ellos tienen deficiencias al momento de su ejecución causando que los deportistas se demoren más en su llegada a la meta y por ende pierdan tiempo en la transición a la siguiente etapa.

Para esto la batería de ejercicios propuesta se ha enfatizado en mejorar la técnica de la brazada, la técnica de la patada y la respiración, siendo fundamentales a la hora de ejecutar una correcta técnica de estilo crol y por ende los deportistas obtendrán una mayor velocidad, acortando el tiempo de llegada.

Elaboración de la batería de ejercicios

Esta batería de ejercicios técnicos propuesta tiene como objetivo principal mejorar la técnica del estilo crol o libre para obtener una mayor velocidad de movimiento haciendo que los deportistas realicen la prueba en menos tiempo sacando ventaja a los rivales.

Los ejercicios propuestos están separados por 3 fases la brazada, la patada y la respiración, por ende, este trabajo está enfocado en mejorar toda la técnica del estilo crol, en triatletas de 8 a 10 años de la selección de pichincha.

Batería de ejercicios aplicados

La batería de ejercicios que se proponemos fue realizada en base a los resultados del test y ficha de observación aplicada, además de los problemas y necesidades de triatletas de 8 a 10 años de la selección de pichincha, con el fin de poder mejorar la técnica de crol, la cual, es fundamental al momento de participar en la etapa de natación en un triatlón.

Se realizaron 3 ejercicios diferentes para mejorar la técnica de la brazada, la cual es muy importante al momento de mantener la dirección y velocidad de desplazamiento. También se realizaron 3 ejercicios para la patada y 3 más para la respiración, todos estos movimientos se fueron variando y repitiendo durante todas las sesiones de entrenamiento por 3 semana.

Justificación

Esta batería de ejercicios está dirigida para los triatletas de 8 a 10 años de la selección de pichincha, se propuso realizar esta batería de ejercicios, ya que, muchos de los niños no poseían una buena técnica de estilo crol, además se busca obtener mejores resultados en las competiciones, para lo cual era de vital importancia mejorar la velocidad de los triatletas en la natación, por esta razón se optó por empezar a corregir los errores que tenían los niños al momento de ejecutar la técnica de estilo libre y así lograr llegar en un menor tiempo a la meta.

Objetivos

Objetivo general

Mejorar la técnica de estilo crol en los triatletas de 8 a 10 años de la selección de pichincha para obtener mejores resultados en las competencias mediante la aplicación de una batería de ejercicios técnicos.

Objetivos específicos.

- Mejorar la técnica de crol mediante la aplicación de una batería de ejercicios técnicos.
- Mejorar el rendimiento deportivo de los triatletas

Desarrollo de la batería

La primera etapa en el triatlón es la natación, donde los deportistas tienen que sacar provecho.

Etapa de diagnostico

Es la primera etapa dentro de la cual se va a establecer de manera general y específica las falencias que presentan el grupo en base a una ficha de observación realizada a 12 niños de entre ocho a 10 años de la selección de pichincha de Triatlón. Esto nos permitirá organizar, plantear, planificar y estructurar los ejercicios que ellos demandan de acuerdo a las necesidades técnicas que han presentado.

Etapa de diseño

En esta etapa se diseñarán ejercicios de técnica para el estilo libre que ayudarán a los niños a mejorar su ejecución técnica dentro de este estilo. Cada uno de los ejercicios serán diseñados de

acuerdo a las falencias presentadas por el grupo de niños, dichos ejercicios no sólo ayudarán a mejorar su técnica sino también a mantenerla.

La batería de ejercicios está prevista ejecutarse de lunes a viernes dentro de los entrenamientos al inicio de la sesión de trabajo, posterior al calentamiento, se llevará a cabo el trabajo técnico. Para esto se ha llegado a un acuerdo con la entrenadora y los participantes del equipo.

Estos ejercicios se realizarán de manera alterna dentro de los entrenamientos, se trabajará en la misma sesión ejercicios de las tres diferentes fases:

- La primera fase está relacionada con la BRAZADA, en esta etapa se busca que los niños logren realizar el movimiento adecuado de los brazos, el cual se trata de realizar de forma correcta la entrada, tracción y recobro de la brazada.
- La segunda fase está relacionada con la patada, en esta etapa se busca lograr que el movimiento de las piernas sea correcto y eficiente, el cual se trata de ejecutar la patada sin sacar los pies del agua de manera exagerada, extender las piernas y que las mismas no tengan una separación lateral, al igual que establecer una frecuencia constante de la patada.
- La tercera fase se trata de la respiración, en esta etapa, se busca lograr que los niños tengan un mayor control de la respiración, la posición correcta de la cabeza al respirar y la frecuencia continua de respiración.

Etapas de aplicación y validación

Este programa se aplicará en un periodo de dos semanas, cada una de las fases antes mencionadas estarán dentro de cada sesión de entrenamiento. Los ejercicios se realizarán de lunes a viernes después del calentamiento de cada entrenamiento, en dos diferentes horarios a las 5 am y 2 pm, estos días todos los deportistas pueden participar y ya que es horario normal de entrenamiento.

Etapas de evaluación

La evaluación de la batería de ejercicios se establece mediante una encuesta de satisfacción de la batería ejercicios ejecutada a la entrenadora de la categoría para tener resultados sobre el impacto del programa.

Instalaciones y recursos

La batería de ejercicios se aplicará en las instalaciones de la piscina semiolímpica de concentración deportiva de Pichincha ubicada en el sector del Batán, al norte de Quito, la cual cuenta con la distancia reglamentaria, se divide en 6 carriles, cada uno de los cuales cuenta con los partidores.

Los deportistas que conforman la selección de Pichincha de Triatlón, cuentan con los implementos deportivos que ayudarán al desarrollo de la batería de ejercicios.

Plan general de actividades

Dentro del plan de actividades de la batería de ejercicios para los niños de la selección de Triatlón de Pichincha se ha tomado en cuenta que el desarrollo de un buen trabajo se realiza de manera sistemática, incluyendo las actividades a desarrollarse, citamos el tiempo de duración de cada fase y el número de participantes. Cada una de las actividades a mencionar van a ser realizadas dentro del mismo periodo de tiempo, ya que se trabajar las 3 fases de forma combinada en cada sesión.

Tabla 45.

Distribución de la batería de ejercicios

Fase	Objetivo	N.º de participantes	Edad	Tiempo
Brazada	Lograr realizar el movimiento adecuado de los brazos, ejecutando de forma correcta la entrada, tracción y recobro de la brazada.	12	8 a 10 años	2 semanas 10 sesiones
Patada	Lograr que el movimiento de las piernas sea correcto y eficiente, el cual se trata de ejecutar la patada sin sacar los pies del agua de manera exagerada, extender las piernas y que las mismas no tengan una separación lateral, al igual que establecer una frecuencia constante de la patada.	12	8 a 10 años	2 semanas 10 sesiones
Respiración	Lograr el mayor control de la respiración, la posición correcta de la cabeza al respirar y la frecuencia continua de respiración.	12	8 a 10 años	2 semanas 10 sesiones

Ficha de observación

Tabla 46.

Pauta de registro de evaluación. Adaptado de Ficha de evaluación del estilo crol, cuaderno técnico pedagógico de INEF (1993)

 Ficha de evaluación de la técnica estilo crol

Nombres y apellidos:

Indicadores de evaluación:

1- Malo, 2- Regular, 3-Bueno 4-Excelente

Indicadores

Escala

Posición del cuerpo

Posición horizontal y plana sobre el agua

Sin elevación de la cabeza

Sin movimiento arriba-debajo de las manos

Movimiento de las piernas

Los tobillos extendidos y relajados los pies no deben salir del agua

La pierna termina la extensión al final de la fase descendente

Sin separación lateral de las piernas

Movimiento de los brazos

Entrada La mano entra con el codo alto frente al hombro

La mano entra entre el eje del cuerpo y la línea de la prolongación del hombro

Cuando una mano ingresa al agua la otra está en empuje

Tirón La mano realiza un movimiento hacia afuera

El codo alcanza su máxima flexión (90°) al final del tirón

El movimiento de la mano dentro del agua es el de una S invertida

Recobro La mano sale del agua desde el muslo

El codo siempre más alto que la mano

El recorrido de la mano es cerca el cuerpo

El giro de la cabeza se realiza al final del tirón

En el nado de dos tiempos cuando entra la mano derecha el pie izquierdo está descendiendo

Sincronización y respiración

Posición/orientación correcta de la cabeza en la respiración

Evaluación del hombro que prepara el recobro

Coordinación correcta entre el batido de piernas y la acción de las manos

Observaciones:

Distribución de actividades de la batería de ejercicios técnicos

Tabla 47.

Ejercicio de brazada 1

Batería de ejercicios – Estilo crol

Representación grafica



Figura 10.

Ejercicio de brazada 1

Objetivo	Corregir la ejecución técnica de la brazada, con el ejercicio asignado.
N.º de participantes	12
Descripción	En posición de cubito ventral, colocar al costado del cuerpo los brazos, a continuación, realizar con un solo brazo la brazada de crol, cambiando de brazo cada 25m (medición reglamentaria de la piscina)

Tabla 48.

Ejercicio de brazada 2

Batería de ejercicios – Estilo crol

Representación grafica



Figura 11.

Ejercicio de brazada 2

Objetivo	Corregir la ejecución técnica de la brazada, específicamente el recobro del brazo, la elevación del codo, con el ejercicio asignado
N.º de participantes	12
Descripción	En posición cubito ventral, realizar la brazada en tres fases, 1era extender el brazo hacia arriba; 2da flexionar el codo y mano tocando el hombro; 3era extensión completa del brazo en la línea de prolongación del hombro.

Tabla 49.

*Ejercicio de brazada 3***Batería de ejercicios – Estilo crol****Representación grafica****Variante:****Figura 12.***Ejercicio de brazada 3*

Objetivo	Corregir la ejecución técnica de la brazada, específicamente el recobro del brazo, la elevación del codo, con el ejercicio asignado.
N.º de participantes	12
Descripción	En posición cubito ventral, realizar la brazada con las manos en puños, enfatizando la elevación del codo y la extensión del brazo.
Variante	Ejecutar el ejercicio antes mencionado, tomando en cada mano una pelota

Tabla 50.*Ejercicio de brazada 4***Batería de ejercicios – Estilo crol**

Representación grafica



Figura 13.
Ejercicio de brazada 4

Objetivo	Corregir la ejecución técnica de la brazada, específicamente el recobro del brazo, la elevación del codo, con el ejercicio asignado.
N.º de participantes	12
Descripción	Realizar el estilo crol, la brazada con golpe en el glúteo y en el momento del recobro rozar la superficie del agua con los dedos extendidos.

Tabla 51.

Ejercicio de patada 1

Batería de ejercicios – Estilo crol

Representación grafica



Figura 14.
Ejercicio de patada 1

Objetivo	Corregir la ejecución técnica de la patada con el ejercicio asignado.
-----------------	---

N.º de participantes	12
Descripción	En posición cubito ventral, se ubica con los brazos en extensión (posición flecha) y realiza la patada de crol, manteniendo la postura horizontal del cuerpo, respirando hacia el frente.

Tabla 52.

Ejercicio de patada 2

Batería de ejercicios – Estilo crol	
Representación grafica	



Figura 15.

Ejercicio de patada 2

Objetivo	Corregir la ejecución técnica de la patada con el ejercicio asignado.
N.º de participantes	12
Descripción	Utilizando la tabla, se coloca en cubito ventral, con los brazos extendidos, y la tabla de forma vertical, en oposición, realiza la patada, manteniendo la postura horizontal del cuerpo y c respirando hacia la frente
	Ubicar una tabla en posición vertical, realizar la patada y respirar al frente.

Tabla 53.

*Ejercicio de respiración 1***Batería de ejercicios – Estilo crol****Representación grafica****Figura 16.***Ejercicio de respiración 1*

Objetivo	Desarrollar la ejecución del estilo libre con el control de la respiración.
N.º de participantes	12
Descripción	Realizar el estilo crol, respirando cada 3, 6 y 9 brazadas. Sin cambiar la ejecución de la técnica.

Tabla 54.*Ejercicio de respiración 2***Batería de ejercicios – Estilo crol****Representación grafica****Variante:**



Figura 17.
Ejercicio de respiración 2

Objetivo	Desarrollar la ejecución del estilo libre con el control de la respiración.
N.º de participantes	12
Descripción	Realizar submarina, los 25m de la piscina, ubicando las manos en flecha, controlando y dosificando la respiración. Al momento de la respiración, esta se realizará con una brazada de libre.
Variante	Realizar el ejercicio en la superficie del agua, con las manos en flecha, se tiene únicamente 3 oportunidades para respirar durante toda la distancia de los 25 m.

Conclusiones

- Después de analizar los objetivos numerados en capítulos anteriores se puede concluir que la batería de ejercicios técnicos influye de manera positiva en el rendimiento de los niños y niñas de entre 8 a 10 años de la selección de pichincha de Triatlón, se ha evidenciado el desarrollo técnico teniendo un mayor nivel de rendimiento por parte de los deportistas.
- Se realizó la batería de ejercicios alcanzando un índice de aceptación por parte de los niños al ejecutar las actividades, evidenciando el empeño en mejorar su rendimiento en entrenamientos para posterior a aplicarlo en competencias.
- En base al instrumento utilizado para el rendimiento del estilo crol, test de 25 m, existen cambios importantes de acuerdo al pretest vs Post - test, considerando el valor de diferencia significativa sig bilateral ,001 menor al alfa de ,005

Recomendaciones

- Continuar realizando la aplicación de batería de ejercicios por periodos prolongados que permitan el mejoramiento técnico y de rendimiento en grupos de niños que presenten deficiencias en su técnica.
- Incorporar ejercicios de técnica en la planificación de entrenamientos como estrategia metodológica que permita desarrollar la técnica adecuada en cada uno de los deportistas que forman parte del equipo.
- Para mejorar la velocidad de desplazamiento, se debe seguir trabajando con la batería de ejercicios hasta llegar a su perfeccionamiento, para que así se pueda obtener resultados más relevantes.

Bibliografía

- Abraldes, J. (2011). *Formación y evaluación en observación de las técnicas de nado*. Obtenido de <https://www.um.es/ms-sport/Natacion/Plantillas.html>
- Alvarez Rojas, C. R. (2020). *Sistema de Ejercicios para el Entrenamiento de los Fundamentos Técnicos del Estilo Crol en los Nadadores de 10 - 12 años*.
- Contreras, C. (2011). La importancia de la práctica de la natación en la educación de los niños y las niñas. *Efdeportes*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd161/la-importancia-de-la-practica-de-la-natacion.htm>
- Hernández, a. (2014). i-Natación. *Técnica de estilo crol: La respiración*. Obtenido de <http://www.i-natacion.com/articulos/tecnica/crol/respiracion.html>
- Hernández, A. (2014). i-Natación. *Errores más comunes en el estilo crol*. Obtenido de <http://www.i-natacion.com/articulos/tecnica/crol/errores.html>
- Hernández, A. (2014). i-Natación. *Natación: EL estilo Crol*. Obtenido de <http://www.i-natacion.com/articulos/modalidades/crol.html>
- Hernández, A. (2014). i-Natación. *Técnica del estilo crol: La acción de piernas*. Obtenido de <http://www.i-natacion.com/articulos/tecnica/crol/piernas.html>
- Hernández, A. (2014). i-Natación. *Técnica del estilo crol: La acción de brazos*. Obtenido de <http://www.i-natacion.com/articulos/tecnica/crol/brazos.html>
- Hernández, A. (2014). i-Natación. *Técnica del estilo crol: Posición del cuerpo*. Obtenido de <http://www.i-natacion.com/articulos/tecnica/crol/posicion.html>
- Hernández, A. (2014). i-Natación. *Técnica del estilo crol: La coordinación*. Obtenido de <http://www.i-natacion.com/articulos/tecnica/crol/coordinacion.html>

Morales Fiallos , R. (2014). *LA METODOLOGÍA DE LA NATACIÓN EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS INTEGRANTES DEL CLUB DE NATACIÓN FLIPPER DE LA CIUDAD DE AMBATO.*

Ortega, J. (22 de Febrero de 2014). Crol. *G-SE*. Obtenido de <https://g-se.com/crol-bp-o57cfb26e74a55>

Ortega, J. (2015). Agarre y Tirón en la brazada de crol (estilo libre). *G-se*. Obtenido de <https://g-se.com/agarre-y-tiron-en-la-brazada-de-crol-estilo-libre-bp-c57cfb26db83e7>

Pupo, L. E. (2009). La enseñanza y el entrenamiento del estilo libre en natación. *Efdeportes*.

Rodero, A. (11 de enero de 2019). *Roderismo* . Obtenido de <http://roderismo.com/triatlon/>

Rojas Bajaña, R. A. (2019). Programa de natación a nivel formativo del Club Deportivo 'Diana Quintana' para el periodo 2017-2018. *Efdeportes*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/1183>

Saavedra, J., Escalante, Y., & Rodríguez, F. (2003). La evolución de la natación. *Efdeportes*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd66/natacion.htm>

Saillema Torres, Á. A., & Jiménez Gamboa, D. A. (2017). *El rolido en el estilo crol de los nadadores del CEDEMIL.*

Sanchis, C. (23 de Mayo de 2017). Variaciones o adaptaciones de la natación en piscina a las aguas abiertas. *G-SE*. Obtenido de <https://g-se.com/variaciones-o-adaptaciones-de-la-natacion-en-piscina-a-las-aguas-abiertas-bp-K592462597091e>

Triatlón - Ecured. (2021). Obtenido de <https://www.ecured.cu/Triatlón>

Tulcán Guiz, W. A. (2017). *Medios físicos - técnicos que se utilizan dentro y fuera del agua y su relación con el aprendizaje estilo crol de los niños de 8 a 10 años de la Unidad Educativa Fiscal "coronel Luciano Coral Morillo" de la ciudad de Tulcán en el año lectivo 2016 – 2017.*