



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
(UTN)**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(FECYT)**

CARRERA: ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA
MODALIDAD PRESENCIAL**

TEMA:

“Plan de entrenamiento para potenciar la condición física en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Entrenamiento Deportivo

Línea de investigación: Salud y bienestar integral

Autor (a): Jara Andrade Oscar David.

Director (a): MSc. Yandún Yalamá Segundo Vicente.

Ibarra, 2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100374919-7		
APELLIDOS Y NOMBRES:	JARA ANDRADE OSCAR DAVID		
DIRECCIÓN:	QUISQUIS 2-70 y FRAY PEDRO BEDÓN		
EMAIL:	odjaraa@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062604829	TELÉFONO MÓVIL:	0983896682

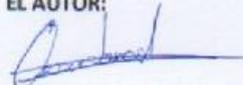
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“PLAN DE ENTRENAMIENTO PARA POTENCIAR LA CONDICIÓN FÍSICA DE LOS NADADORES JUVENILES DEL CANTÓN IBARRA EN EL PERÍODO 2022-2023”
AUTOR (ES):	JARA ANDRADE OSCAR DAVID
FECHA: DD/MM/AAAA	19/04/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	LICENCIADO EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
ASESOR /DIRECTOR:	MSC. YANDÚN YALAMÁ SEGUNDO VICENTE MSC. YÉPEZ CALDERÓN ÁLVARO FABIÁN

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 19 días del mes de abril de 2023

EL AUTOR:



Jara Andrade Oscar David

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

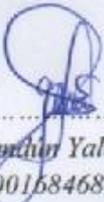
Ibarra, 31 de marzo de 2023

MSc. Yandún Yalamá Segundo Vicente

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f) 
MSc. Yandún Yalamá Segundo Vicente
C.C. 100168468-5

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El Tribunal Examinador del trabajo de titulación "Plan de entrenamiento para potenciar la condición física en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023." elaborado por Jara Andrade Oscar David., previo a la obtención del título de licenciado en Entrenamiento Deportivo, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:


①:.....
MSc. Yandín Yaloma Segundo Vicente
C.C. 100168468-5


①:.....
MSc. Yépez Calderón Alvaro Fabián
C.C.:100159460-3

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a mi padre, que, sin su apoyo y enseñanza, no se llevaría a cabo el presente trabajo y por su amor y paciencia que ha tenido para poder educarme. A mi hermana Paula, por estar conmigo y ser un apoyo en mi vida, para poder ser alguien mejor para buscar mis objetivos. A mi familia, mi novia y amigos, que siempre me han dado ánimos para seguir adelante y poder concluir de la mejor manera esta etapa profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco el apoyo de la Universidad Técnica del Norte, por tener una infraestructura adecuada para la educación y un cuerpo docente, preocupados por la formación de sus estudiantes, para beneficio del deporte en el país

Al Dr. Vicente Yandún, por ser un gran tutor, amigo y poder guiarme para la realización del presente trabajo, para desarrollarlo de la mejor manera.

A mi asesor Fabián por aconsejarme y orientarme con su experiencia, a lo largo de mis estudios en la carrera de Entrenamiento Deportivo.

A mi familia, por siempre estar pendientes de la realización de mi trabajo y ayudarme para elaborarlo de la mejor manera.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se refiere a la aplicación de un plan de entrenamiento para potenciar la condición física de los nadadores juveniles del cantón Ibarra, cuyo objetivo fundamental es diseñar un programa de entrenamiento, donde se aplique un trabajo enfocado en el desarrollo de las capacidades físicas. Se efectuará un pretest, para determinar en qué condición física se encuentran los nadadores y recolectar datos que se buscarán mejorar durante la ejecución de un entrenamiento. Posteriormente, se aplicará un plan de entrenamiento específicamente para nadadores de las edades de 15 a 17 años, que será dirigido por sus entrenadores. Se evaluará la efectividad del entrenamiento mediante un postest, donde se verificará nuevos datos obtenidos en cada capacidad física evaluada, después de la duración de tiempo, que tuvo la planificación. Se concluirá la relación del pretest y postest, para determinar si el entrenamiento aplicado influye en potenciación de la condición física de los nadadores. Los objetivos planteados son la base fundamental para efectuar la investigación, para ello se aplicó el pretest y postest, con el propósito de evidenciar si existe o no una mejoría con la planificación del entrenamiento efectuada en los nadadores por parte de los entrenadores. Una vez obtenido los resultados, se procede a la discusión de resultados y análisis estadístico de cada una de las capacidades físicas evaluadas y con ello verificar si un plan de entrenamiento es importante para mejorar la condición física de los nadadores. Finalmente, se construyó las conclusiones y recomendaciones, donde si se evidenció una mejoría en la mayoría de las capacidades.

Palabras claves: plan de entrenamiento, condición física, capacidades físicas, nadadores, pretest, postest

ABSTRACT

The present research work refers to the application of a training plan to improve the physical condition of youth swimmers of the Ibarra canton, whose main objective is to design a training program, where a work focused on the development of physical abilities is applied. A pretest will be carried out to determine the physical condition of the swimmers and to collect data that will be sought to improve during the execution of a training program. Subsequently, a training plan will be applied specifically for swimmers between 15 and 17 years of age, which will be directed by their coaches. The effectiveness of the training will be evaluated by means of a post-test, where new data obtained in each physical capacity evaluated will be verified, after the duration of time, which had the planning. The relationship between pretest and posttest will be concluded, to determine if the training applied influences the enhancement of the swimmers' physical condition. The stated objectives are the fundamental basis for carrying out the research, for which the pretest and posttest were applied, with the purpose of showing whether or not there is an improvement with the training planning carried out on the swimmers by the coaches. Once the results were obtained, we proceeded to the discussion of results and statistical analysis of each of the physical capacities evaluated and thus verify if a training plan is important to improve the physical condition of the swimmers. Finally, conclusions and recommendations were drawn, where an improvement in most of the capacities was evidenced.

Keywords: training plan, physical condition, physical capacities, swimmers, pretest, posttest.

ÍNDICE

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
INTRODUCCIÓN	1
Problema de investigación	2
Descripción.....	2
Delimitación.....	3
Justificación	4
Antecedentes.....	5
Objetivos.....	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos.....	7
CAPÍTULO I	8
1.1. Plan de entrenamiento	8
1.2. Macrociclo	9
1.2. Mesociclo.....	9
1.3. Microciclo.....	10
1.3.1. Microciclo de ajuste.....	10
1.3.2. Microciclo de carga.....	11
1.3.3. Microciclo de impacto.	11
1.3.4. Microciclo de precompetición.	11
1.3.5. Microciclo de competición.	11
1.3.6. Microciclo de recuperación.....	12
1.4. Plan diario de entrenamiento	12
1.5. Condición física.....	12
1.6. La resistencia	13
1.6.1. La resistencia aeróbica.....	13
1.6.2. La resistencia anaeróbica	13
1.6.3. Test 400 metros crol.....	14

1.7.	La velocidad	15
1.7.1.	La velocidad de reacción	15
1.7.2.	La velocidad gestual	15
1.7.3.	La velocidad de desplazamiento	15
1.7.4.	Test de velocidad para nadadores.....	16
1.8.	La fuerza.....	16
1.8.1.	Fuerza máxima.....	16
1.8.2.	Fuerza explosiva	16
1.8.3.	Fuerza resistencia.....	17
1.8.4.	Test de fuerza para nadadores.....	17
1.9.	La flexibilidad.....	17
1.8.5.	Flexibilidad activa.....	17
1.8.6.	Flexibilidad pasiva	18
1.8.7.	Test de sentarse y alcanzar.....	18
CAPÍTULO II.....		19
2.1.	Tipo o nivel de Investigación.....	19
2.1.1.	Cuantitativa.....	19
2.1.2.	No experimental.....	19
2.1.3.	De campo	19
2.1.4.	Descriptiva.....	19
2.2.	Métodos	20
2.2.1.	Observación	20
2.2.2.	Deductivo.....	20
2.2.3.	Analítico.....	20
2.3.	Técnicas e instrumentos de investigación.....	20
2.3.1.	Pretest y postest.	20
2.3.2.	Prueba estadística T student.....	22
2.4.	Hipótesis	23
2.4.1.	Hipótesis alternativa	23
2.4.2.	Hipótesis nula	23
2.5.	Participantes.....	23
2.5.1	Población	23
2.5.2.	Muestra	23

CAPÍTULO III.....	24
Test de velocidad.....	24
Test de resistencia.....	26
Test de fuerza.....	28
Test de flexibilidad.....	30
CAPÍTULO IV.....	32
5.1. Título.....	32
5.2. Institución ejecutora.....	32
5.3. Beneficiarios.....	32
5.4. Ubicación.....	32
5.5. Tiempo estimado de ejecución.....	32
5.6. Justificación.....	32
5.6. Objetivos.....	33
5.6.1. Objetivo General.....	33
5.6.2. Objetivos específicos.....	33
5.7. Descripción de la propuesta.....	33
5.8. Diseño del macrociclo de 15 semanas.....	34
5.8.1. Gráfica de curvas del plan macrociclo de 15 semanas.....	34
5.9. Etapas de conformación del macrociclo.....	35
5.9.1. Período preparatorio.....	35
5.9.2. Período competitivo.....	35
5.9.3. Período de tránsito.....	35
5.10. Impactos.....	36
5.10.1. Impacto deportivo.....	36
5.10.2. Impacto social.....	36
5.11. Difusión.....	36
CAPÍTULO V.....	37
Conclusiones.....	37
Recomendaciones.....	38
GLOSARIO.....	39
REFERENCIAS.....	40
ANEXOS.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba T student Velocidad.....	25
Tabla 2. Prueba T student resistencia	27
Tabla 3. Prueba T student fuerza.	29
Tabla 4. Prueba T student flexibilidad.....	31
Tabla 5. Matriz de coherencia.....	45
Tabla 6. Matriz categorial.....	46
Tabla 7. Matriz de relación	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafica 1. Resultados test de 50m crol (velocidad).....	24
Grafica 2. Resultados test en 400m (resistencia).....	26
Grafica 3. Test de fuerza (Abdominales 1 min).....	28
Grafica 4. Test de flexibilidad (sentarse y alcanzar).	30
Grafica 5. Plan macrociclo 15 semanas. Elaborado por: Oscar Jara	34
Grafica 6. Evidencia gráfica curvatura del macrociclo. Elaborado por: Oscar Jara ..	34
Grafica 7. Árbol de problemas.....	44
Grafica 8. Validación de instrumentos 1	51
Grafica 9. Validación de instrumentos 2	52
Grafica 10. Certificado de aplicación de instrumentos.....	53
Grafica 11. Certificado Abstract.....	54
Grafica 12. Evidencia de Turnitin.....	55
Grafica 13. Ejemplo tabla T student	56
Grafica 14. Aplicación del test de velocidad y resistencia	57
Grafica 15. Preparación nadadores	57
Grafica 16. Lugar de ejecución de los test.....	58

INTRODUCCIÓN

De acuerdo, con la realidad que se vive en el ámbito de la natación se ha considerado, la aplicación de un plan de entrenamiento para potenciar la condición física de los nadadores juveniles del cantón Ibarra, con el fin de mejorar el rendimiento deportivo, ya sea en el campo competitivo o en el local.

En la verificación de los aspectos que debe desempeñar el deportista para obtener un mejor rendimiento. Se debe iniciar con un tiempo base, también que conocimiento tiene el entrenador, a como se debe preparar a los nadadores para que mejoren su condición física, para poder participar en competencias. Para ello es necesario tomar test iniciales y finales con el propósito de identificar si el entrenamiento aplicado influye en la preparación de un nadador y mejorar la condición física de los mismos.

Para Bonilla (2013). La planificación del entrenamiento deportivo se basa en identificar los procesos que ocurren cuando se prepara deportistas, esta estructura está compuesta por la evaluación, programación, ejecución y control de las capacidades físicas, rendimiento y habilidades que tienen los entrenados.

Para cumplir con el objetivo propuesto, es necesario conocer en qué capacidades físicas se desempeña mejor el nadador y en cuales debe mejorar para tener un rendimiento efectivo al momento de evaluar la condición física. Es así que se plantea un rango de preparación de 6 semanas de entrenamiento, para verificar si puede haber mejora en un entrenamiento estructurado, con el propósito de mejorar la condición física, o no es eficiente para una mejora de la condición.

Una vez terminado con el plan de entrenamiento, se debe evaluar el desempeño en base a un postest, para ello es necesario que el entrenador analice los resultados previamente obtenidos en el pretest, relacionarlos y con ello determinar si es o no eficiente el trabajo planificado. Para ello es necesario que el deportista cumpla con lo planificado y el entrenador controlar, si el trabajo de los deportistas fue de la mejor manera, o si se debe mejorar algún aspecto planteado.

Según Revuelta y Liens (2020). La aplicación de test en nadadores se basa en el principio de la correlación lineal existente en el aumento del desplazamiento de nado y el incremento de la frecuencia cardíaca, indicador de la máxima carga que se maneja en el trabajo realizado, y también con la acumulación de ácido láctico en la sangre como del metabolismo energético, utilizado a lo largo del entrenamiento planificado (p.5).

Para evaluar, lo correcto es determinar el rango de mejora de cada capacidad y en base a ello posteriormente mediante trabajos específicos buscar mejorar el desempeño físico que tienen los nadadores.

Problema de investigación

Descripción.

Para una correcta mejora de la condición física, es necesario que se verifique el estado en que se encuentra los deportistas y conocer en qué capacidad se debe intervenir para proceder a un trabajo eficiente, que pueda ayudar en el cumplimiento de objetivos planteados.

En Ibarra, existen deportistas juveniles y entrenadores que trabajan para poder obtener resultados, sea a nivel local o nivel nacional. En sus entrenamientos, mediante la observación se ha podido evidenciar, que el plan aplicado por los entrenadores es uno de los factores de falencia en el rendimiento de los nadadores juveniles, es así que no se ha podido lograr un buen desempeño por parte de los deportistas juveniles, por falta de potenciación en su condición física, y eso se lo debe mejorar con un entrenamiento específico estructurado.

Pacheco Muñoz (2018), afirma que, hay que tener en cuenta, que para entrenamiento planificado que influye en la preparación de nadadores, es importante que los entrenadores tengan en cuenta y conozcan que el objetivo principal es llevar al deportista a ser mejor cada día y motivarlos tanto en su preparación tanto física como psicológica.

En cambio, para Huamán Palacios (2021). Los entrenadores deben formarse y capacitarse en cuanto a las técnicas y métodos óptimos que se deben aplicar a los nadadores. así como es necesario estudiar la función del cuerpo l a través de la fisiología, como método para comprender y mejorar en la disciplina deportiva.

Para ambos autores, es necesario que el entrenador sea un ícono de motivación para los nadadores, para ello es recomendable la capacitación, saber cómo manejar un grupo y estudiar para poder lograr un buen desempeño deportivo con los nadadores.

La situación actual de los nadadores juveniles del cantón Ibarra, es que no se han evidenciado buenos resultados en las categorías juveniles en la disciplina de natación en Ibarra, lo cual un factor de ello es la falta de un trabajo específico es estas categorías, lo cual se debe buscar una mejora en su condición física, en base a la potenciación de las capacidades de rendimiento. Otro factor influyente, es la falta de escenarios de entrenamiento, ya que cuentan con un tiempo limitante en la ejecución del entrenamiento, para ello es recomendable adaptar un plan de entrenamiento, valorando el tiempo que se dispone para lograr con el objetivo de la sesión.

La importancia de un plan de entrenamiento es necesario que el entrenador tenga conocimiento, sobre el trabajo que se debe ejecutar, si se desea buscar resultados, es necesario que se conozca que deportistas se están entrenando, cuales objetivos se busca obtener con ello, evaluar los resultados y determinar si lo que se ha trabajado ha sido beneficioso para la mejora del rendimiento de los nadadores.

Delimitación.

Los nadadores cumplen con sus entrenamientos en la piscina de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”.

El escaso conocimiento de los procesos de planificación deportiva por parte de los entrenadores llevará a la obtención de resultados deportivos inadecuados. Esto se puede dar por un desconocimiento de los aspectos relacionados con la planificación general y específica del entrenamiento y se comprueba por la mala condición física de los nadadores.

En el plan de entrenamiento, puede existir una inadecuada estructuración al momento de planificar los microciclos, obteniendo así, un escaso desarrollo de las cualidades físicas condicionantes y determinantes.

Un inadecuado uso de los métodos de entrenamiento para el desarrollo de capacidades físicas puede generar un sobre entrenamiento en los nadadores.

Formulación del problema.

No hay un desarrollo físico-técnico de los nadadores del cantón Ibarra, por una inadecuada aplicación de un plan de entrenamiento.

Las personas que entrenan a través de una preparación no planificada no obtienen buenos resultados, ya que muchas veces se desconoce el tipo de trabajo que se debe realizar en un entrenamiento, para eso es necesario trabajar con un programa diseñado con objetivos o metas que el deportista, desee cumplir y que resultado se prevé que obtenga esta persona.

Para diseñar un buen programa es necesario verificar el nivel de condición física que tiene el deportista que se vaya a entrenar, y a partir de esto desarrollar las capacidades físicas, de acuerdo con el deporte o tipo de prueba que el individuo desee competir o se desenvuelva mejor.

La condición física de un deportista es evaluada a través de test, que verifiquen como el deportista, se pudiese desempeñar en cada una de las capacidades físicas, necesarias para mejorar el estado físico de los deportistas, una vez obtenido el resultado, se diseña un plan de entrenamiento estructurado y con objetivos planteados, para buscar la mejora del desempeño físico del nadador.

Justificación

La aplicación de un plan de entrenamiento para potenciar la condición física es necesaria porque ayudará en la mejora del rendimiento deportivo y en la obtención de resultados positivos en busca de logros tanto locales como nacionales.

En el entrenamiento deportivo es importante tener una planificación estructurada, para poder mejorar la condición física de los deportistas a través del desarrollo de las capacidades.

Un buen plan de entrenamiento diseñado por parte de los entrenadores aportará a sus deportistas y sus clubes, siendo el caso, para que la natación sea un deporte sobresaliente en el cantón Ibarra, con el propósito de buscar el alto rendimiento y poder obtener nadadores que integren una selección nacional.

El desarrollo de la condición física contribuirá en la formación de deportistas, que busquen objetivos en la actividad escogida, por eso es importante que los entrenadores estén capacitados en el entrenamiento de nadadores para lograr resultados; con ello la natación, obtendrá una acogida y muchos jóvenes querrán practicar el deporte mencionado, debido al buen trabajo realizado por parte de los entrenadores hacia sus deportistas.

La planificación del entrenamiento se basa en un conocimiento, que viene desde el entrenador, en base a su formación como tal, debe aprender la teoría sobre los aspectos involucrados en la preparación de un nadador, posteriormente se aplicará la enseñanza técnica de estos aspectos en la práctica. Una vez formados, se estructura una planificación en base al desempeño que tenga el nadador y verificando en que prueba puede rendir mejor el deportista.

La línea de investigación es de salud y bienestar integral, ya que se desarrolla la práctica de ejercicio físico en busca de rendimientos. La entidad a la que se interviene es al ministerio del deporte, como principal organismo encargado del desarrollo deportivo del país.

Finalmente, en esta investigación se busca evidenciar como un plan de entrenamiento, estructurado específicamente para los nadadores juveniles, influye para la mejora de la condición física de los mismos, realizando un pretest y postest para la demostración de resultados.

Antecedentes

En la ciudad de Ibarra previamente existían nadadores seleccionados del Ecuador en una mayor cantidad de nadadores. Ahora solo se ve que destaca una sola persona a nivel nacional. La falta de adecuados planes de entrenamiento por los entrenadores sobre los aspectos metodológicos es una causa de ello.

Otro factor influyente es la escasez de escenarios óptimos para poder ejecutar de mejor manera el entrenamiento del nadador.

En la etapa contemporánea el progreso deportivo posee ciertas características que aportan con una gran influencia en la preparación de los deportistas y su entrenamiento. El formador tendrá tareas y exigencias complejas, las cuales estimulan a la búsqueda de nuevas tendencias metodológicas, que sirven para cambiar las tradicionales utilizadas en los métodos de entrenamiento. Para poder diseñar un plan de entrenamiento, se deben estudiar e implementar las etapas de entrenamiento, organizados según el tiempo de duración. Se distinguen 4 etapas: macrociclo, mesociclo, microciclo y plan diario (Uribe, 2016).

En la ejecución de la temporada se ha podido observar la utilización del material, que el entrenador usa de acuerdo con su planificación, es decir, se ha evidenciado que los entrenadores hacen un solo plan generalizado para un grupo grande, y es ahí el error. Según como se maneja el entrenamiento “el principio de la individualización, busca un plan específico para cada deportista” (Bernal, Peralta, Helio, & Placencia, 2014).

Para nadar es necesario, aprender que su concepto es desplazar el cuerpo con un movimiento en su totalidad en el agua, sobre un soporte biológico y hábil, las capacidades que se posee para realizarlo deben formarse de forma personal y difundirlo colectivamente, esto configura al nadador como un deportista completo. (Fuentes & Juana, 2020).

El bajo rendimiento deportivo, se debe mucho a una inadecuada aplicación metodológica por parte de entrenadores, que no conocen sobre los factores técnicos de movimiento, además de cualquier desfase en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual, posteriormente, se puede evidenciar resultados no esperados y como consecuencia pueden traer una desmotivación en el rendimiento del deportista. (John, 2014).

La natación es un deporte recomendado para el ejercicio diario y relajar la mente y tratar problemas como el: autismo, discapacidades, asma, problemas de columna, entre otros. (Vargas, 2012).

El acto didáctico combinados con los procesos de enseñanza-aprendizaje, traen como resultado final: comunicación, la sistémica y el currículo de un deportista. Estas tres son formas, que se dan para poder entender a los entrenadores, contenidos, estrategias y prácticas: La comunicación como el primer camino de transmisión educativa; estos presentan elementos implicados como: ingreso,

proceso y salida de un sistema abierto dinámico. La visión curricular presenta metas en busca de alcanzar objetivos, junto a los pasos o acciones para poder lograrlos. (Lema, 2016).

Cuando el nadador empieza su formación antes de los siete años, el aprendizaje es más complejo, ya que no son capaces de reconocer sus propios errores y les cuesta corregir un defecto, las exigencias específicas en el entrenamiento de este deporte, puede causar cansancio físico y mental en el infante, lo cual puede traer como consecuencia el abandono de la práctica de este deporte. (Vidal, 2013). Es así que se hace constar, que, para poder sacar un nadador con futura, la metodología debe influir desde edades tempranas, ya que a un niño como es el proceso de enseñanza de las capacidades físicas; la coordinación y flexibilidad se las enseña en primer momento mediante juegos, para luego enseñar las diferentes capacidades físicas, pero siempre se debe trabajar de forma individualizada, tomando en cuenta la edad del individuo.

Los niveles fundamentales en el entrenamiento de la natación. A nivel inicial, se pretende el acondicionamiento al medio acuático y los primeros movimientos y experiencias en lo que se refiere a la natación, logrando un desarrollo motriz, en los movimientos que se pretende ejecutar. A nivel medio, se introduce el trabajo técnico y la enseñanza de los movimientos de los 4 estilos de natación: crol, espalda, braza y mariposa. Por último, en nivel avanzado o de perfección el objetivo principal es dominar los estilos y la introducción de habilidades más específicas, como puede ser el salvataje y la natación más exigente que busca el nivel competitivo del nadador (Cernit, 2020).

Objetivos

Objetivo general

Diseñar un plan de entrenamiento para potenciar la condición física en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.

Objetivos específicos.

- Efectuar un pretest de condición física a los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.
- Aplicar un plan de entrenamiento para mejorar las capacidades físicas de los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.
- Evaluar mediante un post test la condición física de los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.
- Determinar el nivel de efectividad del plan de entrenamiento aplicado en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Plan de entrenamiento

“El entrenamiento deportivo es un proceso de carácter científico, interdisciplinario y no rígido, que deduce a los contenidos de preparación del deportista si son modificables en función a las características que tiene el individuo en el que se desee aplicarlo.” (Vera y Vincés, 2019, p.17).

El entrenamiento deportivo, se basa en una ciencia que busca la formación del deportista, con el objetivo de buscar y lograr competir en el alto rendimiento y obtener grandes resultados, a través del tiempo o ciclo en que se plantee buscar los objetivos que se deseen buscar o lograr.

El plan de entrenamiento es un proceso programado o sistematizado lo cual tiene como finalidad conseguir un objetivo determinado en la práctica de un deporte, sea a nivel de diversión o competitivo.

Según Hegedüs (2009).” La planificación del entrenamiento se basa en principios, en los cuales la fundamentación en la estructura de los ciclos”. Estos principios son de gran importancia para la elaboración y ejecución de la planificación, la cual contribuirá a que el entrenamiento se desarrolle de la mejor manera posible y contribuya a un adecuado trabajo en la y los deportistas.

Para (2008): El proceso de planificación del entrenamiento, experimentó modificaciones de significancia en los últimos años, evidenciado en la estructura y el contenido en la unidad de entrenamiento, como lo es el conocimiento de aplicación de cargas que influyen de manera externa. Esta aplicación tiene como resultante interno el indicador funcional, de las transformaciones de mejora en el interior corporal, producto de la carga funcional del entrenamiento. El deportista por dentro es precisamente esta interacción física/funcional, la que obliga a los investigadores deportivos descubrir nuevas bases tecnológicas sobre el entrenamiento, que se ajusten en las diferentes modalidades deportivas, tomando en cuenta la edad, género y la contextura del deportista, lo cual permitirá revelar el potencial posible de los competidores.

A partir de esto se define que un plan anual de entrenamiento debe tener las estructuras, para que el entrenador logre cumplir el objetivo general a largo plazo con objetivos a mediano y corto plazo. Es así que el plan anual se los considera macrociclo, seguido mesociclo que puede durar entre 4-6 semanas, el microciclo considerado como plan semanal, y el plan diario o sesión de entrenamiento.

1.2.Macro ciclo

El macrociclo es la parte más grande en la planificación del entrenamiento, donde englobamos todo lo que queremos hacer en un año competitivo y que objetivo se busca cumplir con esto.

En la elaboración del macrociclo para Padilla (2017):

Es importante el conocimiento de la competencia objetivo, siendo está el motivo de creación del macrociclo de entrenamiento por parte del entrenador y donde se espera tener un resultado favorable en el deportista, es decir, será la competencia donde el entrenado debe encontrarse en su mejor forma. Una vez que se conoce la fecha de la competencia objetivo, se determinará la fecha donde inicia la preparación del deportista, cuando se ha obtenido ambas fechas, se logrará obtener el tiempo de duración de la planificación del macro. (p.36).

Es así que, para que un entrenador, pueda tener objetivos a lo largo de la temporada y elaborar un macrociclo efectivo, es necesario conocer la competencia o competencias, objetivos para las que estarán resaltadas como principales en la planificación anual, luego se señalarán competencias preparatorias para aquellas y por último se debe determinar también las fechas en las que el entrenador desee aplicar test o evaluaciones a los deportistas.

1.2. Mesociclo

El mesociclo es aquella primera subdivisión en la que se divide el plan anual de entrenamiento, en donde se busca la planificación de pequeñas temporadas a lo largo del macrociclo.

Para Granell y Cervera (2006). Los mesociclos son los ciclos intermedios del entrenamiento deportivo, oscilan entre las 4 a 6 semanas y su objetivo es ajustar el contenido del plan de entrenamiento para obtener pequeñas etapas de manera específica (p.58).

Es así como la interpretación a los mesociclos, se la puede definir como una preparación a mediano plazo, con el fin de subdividir al macrociclo en pequeñas temporadas, donde pueden ser generalizadas, específicas, también suelen tener el objetivo de afinación al momento de una preparación competitiva

Para (Matveyev, 1997, citado de Moreno 2004), recoge que:

La forma deportiva se la logrará a medida de ejecución del ciclo de preparación fundamentada en tres fases principales: adquisición, estabilización o mantenimiento y pérdida temporal del estado físico. Estas fases sirven al momento de la periodización del entrenamiento el de preparación, competición y de tránsito (pp. 63-64).

En conclusión, a lo que refiere el autor, los mesociclos tienen la función de adaptar al entrenamiento, de acuerdo con el nivel que se desee evaluar, tomando en cuenta las fechas competitivas o los test que el entrenador desee evaluar a lo largo de la temporada.

1.3. Microciclo

El microciclo es aquella parte de la planificación, que consiste prácticamente en el plan semanal que se llevará a cabo en el entrenamiento de un deportista, en donde se busca distribuir de mejor manera las cargas, con el objetivo de buscar un óptimo rendimiento deportivo en las personas.

Existen tipos de microciclos también, para determinarlos es necesario conocer la competición o pruebas que va a realizar el deportista, siguiendo la secuencia tanto del macro como mesociclo, y de ahí determinar qué tipo de microciclo son los más adecuados para el desarrollo de un deportista. Es así que para Isurrín (2019):

Los microciclos, son los ciclos más cortos del entrenamiento, donde se encontrarán los siguientes tipos:

- De ajuste: nivel medio de carga, aumento gradual de la carga
- De carga: aumento del nivel de carga, uso de cargas grandes y sustanciales.
- De impacto: uso y suma de las cargas extremas.
- De precompetición: nivel medio de carga, uso de medios y ejercicios específicos de competición.
- De competición: rendimiento específico del deporte y la competición
- De recuperación: nivel bajo de la carga, uso de un amplio espectro de medios de recuperación.

En concreto, los microciclos específicamente ayudarán a definir el objetivo semanal planteado por el entrenador, lo cual se lo puede conceptualizar como el conjunto de las sesiones de entrenamiento de la semana, planificadas por el entrenador.

1.3.1. Microciclo de ajuste.

Es aquel microciclo, donde se aumenta progresivamente la carga, con el propósito de ajustar al cuerpo a tolerar, trabajos en las diferentes zonas de intensidad, ya sea relajado, moderado o de alta intensidad.

En el microciclo de ajuste la carga de entrenamiento se realiza con volúmenes medios y con una intensidad de forma descendiente, para pasar a trabajos donde se use la alta intensidad en el rendimiento del deportista (Ortega Alonso, 2018).

Es así como se define que el microciclo de ajuste tiene como propósito que el cuerpo se adapte, para poder proceder con trabajos específicos, sea con alto volumen o alta intensidad.

1.3.2. Microciclo de carga.

El microciclo de carga es aquel que tiene como objetivo la busca de la fatiga muscular y el diseño de trabajos con el objetivo de potenciar las capacidades físicas en los deportistas.

El microciclo de carga implica un estímulo, para lograr una óptima adaptación del cuerpo del deportista al entrenamiento. Se lo considera con el más común y el más usado en el macrociclo para el proceso de entrenamiento (Legaz Arrese, 2012).

El microciclo de carga estimula al organismo para soportar las altas cargas de entrenamiento y define al cuerpo para la mejora en el desempeño del entrenamiento del deportista.

1.3.3. Microciclo de impacto.

Una vez adaptado el cuerpo a las cargas, es necesario aprender a tolerarlas, lo cual es el propósito principal del microciclo de impacto.

El microciclo de impacto es el más indicado para la toleración de las cargas internas del deportista. Los factores de este microciclo son el soportar cargas extremas y la ausencia de recuperación completa en los trabajos planificados. Su utilización es muy limitada y es preferible usarla en deportistas que no tienen un buen efecto de adaptación suficiente. (Lepaz Arrese, 2012).

El microciclo de impacto se lo utiliza más para la tolerancia de trabajos de alta intensidad, pero su uso es muy poco ya que puede generar el sobreentrenamiento en los deportistas, si se lo llegase a usar por un largo tiempo.

1.3.4. Microciclo de precompetición.

El microciclo de precompetición, como su nombre lo dice, tiene el propósito de la búsqueda del nivel competitivo.

El propósito es la simulación del trabajo de una competición, se reduce el volumen de trabajo con el propósito de facilitar una recuperación en el deportista y mantener una intensidad de ritmo competitivo, para estimular al cuerpo a su máximo rendimiento en competencia. Depende mucho de la importancia de la competición, para saber su duración (Lepaz Arrese, 2012).

En la precompetición, es necesario que el entrenador sea cuidadoso al momento de estructurar la intensidad y volumen, ya que se busca adaptar al cuerpo a la competencia, así que se debe ser cuidadoso y buscar el nivel competitivo que tiene el deportista.

1.3.5. Microciclo de competición.

En este microciclo, ya prácticamente es la competencia y se busca poner al cuerpo en las mejores condiciones para dar su 100% en la competición

Se busca la activación de las actividades de competición, para obtener las simulaciones de evaluación que se desee preparar de acuerdo con el deporte. (Lepaz Arrese, 2012).

El microciclo de competencia ambienta al deportista para su participación, su cuerpo debe estar en mejores condiciones para dar el 100% al momento de competir y cumplir con los objetivos planteados por el entrenador.

1.3.6. Microciclo de recuperación.

Este microciclo tiene la finalidad de recuperar al cuerpo del deportista después del desgaste y fatiga corporal que se tuvo durante la competición.

Se caracteriza por un deceso notable del volumen e intensidad, lo cual busca alejarse por un corto período de los trabajos asociados a la actividad competitiva (Lepaz Arrese, 2012).

El microciclo de recuperación sirve para recuperarle al deportista después de la competición, se puede realizar juegos u otras actividades, donde se pierde la condición a propósito, con el fin de empezar en la mejor condición un nuevo ciclo competitivo.

1.4. Plan diario de entrenamiento

El plan diario o sesión de entrenamiento, se la puede definir como el trabajo que se realizará en el día, este puede variar de acuerdo con los minutos planificados, tanto desde el macrociclo, mesociclo y microciclo, es necesario saber que cargas de trabajo se desarrollará y el objetivo de la sesión, para que el entrenador pueda planear un trabajo específico en base al objetivo planteado y cumplirlo.

Según Díaz Montejo (2007):

El plan de entrenamiento ha obtenido cada vez más elementos que lo hacen mejor en el momento de su organización, partiendo desde lo más grande que es el macrociclo, hasta lo más pequeño que es el plan diario o sesión de entrenamiento. En este último se plasma el contenido más relevante del plan general, de acuerdo con el período y etapa en la que se encuentra entrenado el deportista. (p.9).

Con esto, plantearemos que, la sesión diaria de entrenamiento puede ser valorada como la parte más específica de un plan de entrenamiento, ya que con ella se realizará los trabajos iniciales, principales y finales que se trabajarán durante el tiempo planificado por el entrenador.

1.5. Condición física

Cuando se habla sobre condición física, se trata de las cualidades que tiene un individuo para realizar actividad física, lo cual se necesita de las capacidades físicas para poder desarrollarla y tener un acondicionamiento del organismo al ejercicio, previo al entrenamiento deportivo.

La condición física se la define como el estado dinámico de energía y vitalidad, que permite llevar a cabo las tareas habituales diarias de un individuo, disfrutar el tiempo de ocio en forma activa o pasiva y afrontar las posibles emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva de los músculos. Además, ayuda a la prevención de malos estados de salud o enfermedades y el máximo desarrollo de la capacidad intelectual,

experimentando plenamente la felicidad de llevar una vida saludable. (Escalante, 2011).

No obstante, para tener una buena condición física, es necesario tener un entrenamiento generalizado, donde podamos mejorar las capacidades físicas básicas que las conforman la resistencia, velocidad, fuerza y flexibilidad. Esto con el propósito de buscar un desarrollo, para luego poder verificar el deporte con que mi deportista tendrá un mejor desempeño

1.6.La resistencia

La resistencia es aquella capacidad que permite a un individuo, realizar actividad física durante el mayor tiempo posible,

Para Shephard, & Åstrand (2007). La resistencia es la capacidad que resiste frente a la fatiga o cansancio, la disminución transitoria del rendimiento, en un determinado período de tiempo.

La definición dada por este autor, podemos concluir que la resistencia sirve mucho para la adaptación del cuerpo al ejercicio físico y su práctica constante, dará como resultado que el sistema muscular se acostumbre a la actividad y cada vez se produzca menos fatiga muscular.

1.6.1. La resistencia aeróbica

La resistencia aeróbica se la conoce, como el tipo de resistencia en la cual existe presencia de oxígeno al momento de la realización del ejercicio, es la más aconsejable para la adaptabilidad y se la puede trabajar en cualquier momento.

Para Groser (1985): El trabajo de resistencia aeróbica, se lo empieza a partir de los 12 años, sin límite de tiempo de uso, siendo el condicionante de inicio de un entrenamiento de rendimiento, sin diferenciar el género de los deportistas, sea masculino o femenino.

Con ello definimos que la resistencia aeróbica se la puede trabajar desde niños e incluso a través de actividades recreativas, sea el caso y sirve como base para el desarrollo de las capacidades anaeróbicas, una vez realizada la adaptación a ese tipo de cargas

1.6.2. La resistencia anaeróbica

La resistencia anaeróbica es aquella donde no existe la presencia de oxígeno, generalmente se la trabaja en altas intensidades, donde es aconsejable trabajarla siempre guiado de un profesional en el campo deportivo y con una planificación estructurada.

Según Rodríguez (2019). Los ejercicios anaeróbicos, requieren de una gran demanda de preparación y esfuerzo para su ejecución, lo que se entiende como una exigencia concentrada de los músculos que se trabaja, a diferencia de los aeróbicos, donde se detalla un proceso de esfuerzo progresivo.

Con ello, se resalta que los ejercicios de tipo anaeróbico, se lo debe siempre realizar de manera supervisada, por el esfuerzo que se requiere y es necesario que el organismo

haya tenido una previa adaptación, para poder ejecutar este tipo de trabajo. A continuación, se conocerá la división de la resistencia anaeróbica.

1.6.2.1. Resistencia anaeróbica aláctica

La resistencia anaeróbica aláctica, es aquella donde no existe presencia de ácido láctico, lo cual tiene una duración muy corta, donde su principal fuente de energía son los fosfágenos.

Para (García Piller, 2010): El trabajo aláctico, se trabaja con esfuerzos discontinuos de corta duración, repetidos pocas veces. Su duración es corta por su nivel de exigencia y porque puede sobrepasar el 100% del esfuerzo de un deportista, por ello, no se aconseja trabajarlo diariamente

El trabajo anaeróbico siempre se lo llevará a cabo en deportistas ya entrenados y que están activos en la competición, es recomendable usar estos métodos con la supervisión de un entrenador para evitar lesiones o alteraciones en el organismo.

1.6.2.2. Resistencia anaeróbica láctica

En este tipo de resistencia anaeróbica, existe la presencia de ácido láctico, además de los fosfágenos que es la energía que se usará al principio, su otra fuente energética será la glucólisis.

De acuerdo con (García Piller, 2010). Con la presencia del lactato, los esfuerzos no sobrepasarán el rango de 30” a 1’30”, su energía viene de los fosfágenos y la glucólisis anaeróbica en el trabajo con ácido láctico.

Con la presencia de lactato, puede llegar a existir ya una fatiga muscular, lo cual es necesario, al terminar un tipo de trabajo donde se use el mencionado sistema energético, dar un afloje y acompañarlo de elasticidad pasiva, para que el ácido láctico se resintetice y pueda ser aportado como energía para el organismo.

1.6.3. Test 400 metros crol

Un test óptimo para ver los resultados, en cuanto a la capacidad física de los deportistas nadadores, es realizar una sola repetición de 400 metros crol, a una máxima capacidad y lograr vencer al reloj.

Gil Hilario (2019), justifica que:

La utilización del test sirve para la comprobación de los cambios y niveles de rendimiento que puede llegar a experimentar el nadador en la piscina, como resultado del trabajo en un período de entrenamiento competitivo. El test permitirá al entrenador identificar los niveles de resistencia de cada nadador, tomando el tiempo referencial en 400 metros estilo crol

Con esto, se aportaría que es un test, donde puede verificar la capacidad de resistencia que tiene un nadador, y si tiene un óptimo entrenamiento, para trabajarlo de la mejor manera posible, dependiendo de los objetivos del entrenador.

1.7.La velocidad

La velocidad es aquella capacidad física que permite al ser humano, el desplazamiento de un lugar a otro durante el menor tiempo posible, con el objetivo de romper su propia marca personal.

Collins (2016) menciona que: Para el desarrollo de la velocidad, la preparación implica la mejora del desplazamiento y potenciar el desarrollo de vías unitarias correctas, potenciando la fuerza muscular.

Entonces, se puede definir que la velocidad, a parte, de ser un movimiento rápido de reacción, gesto y desplazamiento, se la trabaja paralelamente con el desarrollo de la capacidad de la fuerza. A continuación, se conocerá los tipos de velocidad que se trabaja en el entrenamiento

1.7.1. La velocidad de reacción

La velocidad de reacción es aquel tipo de velocidad, que nos permite verificar el funcionamiento de los sentidos de nuestros deportistas.

Martin, Carl y Lehnertz, K. (2016). La velocidad de reacción se la define como condición psicofísica del rendimiento, que permite al individuo, estimular la reacción a estímulos, indicios y señales (p.244).

Concluyo que, la velocidad de reacción, se la puede trabajar desde tempranas edades, ya que también funciona como estímulos y desarrollo de habilidades en los niños, en este caso, perfeccionándolo para que su entrenamiento a futuro sea más fácil aprender las habilidades del deporte a practicar.

1.7.2. La velocidad gestual

Este tipo de velocidad, se la puede definir como la capacidad de realizar un movimiento determinado, en el menor tiempo posible, es de corto plazo de tiempo.

La velocidad gestual supone la ejecución de diferentes movimientos, con el propósito de el desarrollo de la máxima rapidez. Prima el desarrollo de la coordinación y la toma de decisiones. (Martin, Carl y Lehnertz, K. 2016).

Con ello, se define que la velocidad gestual, desarrolla el movimiento de aplicación de un gesto deportivo, trabajando juntamente con la técnica del deporte que se desee realizar actividad o entrenamiento.

1.7.3. La velocidad de desplazamiento

La velocidad de desplazamiento es ya, con la cual el individuo se desplazará de un punto hacia otro, durante el menor tiempo posible.

Para Martin, Carl y Lehnertz, K. (2016). La velocidad de desplazamiento en forma estricta depende de la velocidad de ejecución de movimientos aislados en secuencias de motricidad cíclicas o acíclicas.

La velocidad de desplazamiento ya va directamente enfocada en un entrenamiento específico, donde se busque un resultado con un objetivo planteado previamente, ejecutándolo con una programación de un entrenamiento, para su mejora.

1.7.4. Test de velocidad para nadadores.

El test de velocidad a aplicar en nadadores es el de 50 metros.

Según Briones, García y Merizalde (2021). En natación la toma del test de 50 metros, con la mejora de un segundo, se aplica un semáforo, se lo usa entre un lapso de 4 a 6 semanas para verificar la mejoría en el entrenamiento planificado.

El test de velocidad, se lo verifica con la intención de ver la rapidez que tiene en el desplazamiento el nadador.

1.8.La fuerza

La fuerza es aquella capacidad física, donde se tiene como objetivo el generar tensión interna o externa a una resistencia, teniendo como objetivo la mejora de los movimientos corporales de un individuo.

Según Boeckh-Behrens & Buskies (2004). La fuerza muscular, está constituida para la condición de la postura corporal. El músculo débil, es perjudicial para la columna vertebral y trae como consecuencia lesiones por defectos posturales del cuerpo (p.11).

En concreto, el desarrollo de la fuerza, además de ayudar que se ejecute de manera correcta los movimientos, ayuda a prevenir lesiones graves, por falta de fortaleza muscular, además ayudará a ejecutar de la mejor manera los gestos técnicos de los deportes según corresponda.

1.8.1. Fuerza máxima

La fuerza máxima es aquella que se refiere a cargar el mayor peso posible en tu cuerpo, con el fin de determinar, que tipo de fuerza es más funcional en el organismo de cada individuo.

Martin, Carl y Lehnertz (2016). La fuerza máxima es la mayor fuerza que puede soportar el cuerpo, siendo la mayor fuerza posible que el sistema neuromuscular, ejerce con la máxima contracción voluntaria (p.167).

Es necesario que la fuerza máxima se la trabaje en una sola ejecución, ya que puede sobrecargar los músculos y esa fatiga instantánea, puede generar lesiones en los diferentes segmentos musculares del cuerpo.

1.8.2. Fuerza explosiva

La fuerza explosiva, es aquella que permite ejecutar los movimientos con cargas internas o externas, con la mayor rapidez posible, este método se la suele trabajar comúnmente con repeticiones y cargas medias, de corta duración

Martin, Carl y Lehnertz (2016) definen que. “La fuerza explosiva es la capacidad, donde se produce la fuerza con una óptima ejecución de movimiento.”

Lo cual diferenciamos que en la máxima se da una sola vez, en cambio, el objetivo de la rápida o explosiva, es la mejora de la capacidad del movimiento, con una mayor rapidez.

1.8.3. Fuerza resistencia

El propósito de la fuerza resistencia, es aguantar la carga interna o externa, a la que está sometida el individuo durante el mayor tiempo posible, con el objetivo de lograr una adaptabilidad de las cargas en la fuerza.

Según Martin Carl y Lehnertz (2016) mencionan que, la fuerza resistencia es conocida como la capacidad de mantenimiento de disminución de la intensidad a los impulsos de fuerza, lo más escasa posible, ante un determinado número de repeticiones, en un rango de tiempo establecido (p.175).

Concluyendo a lo mencionado anteriormente, que las cargas de fuerza son bajas, para poder tener una mayor durabilidad de tiempo en el desarrollo y adaptación a la fuerza en este caso.

1.8.4. Test de fuerza para nadadores

El test a ejecutar y óptimo es el de desarrollar número de abdominales que se realizará en un minuto, como punto de medición del tren medio que sirve para la ejecución de la postura corporal para la realización del movimiento en la técnica de los estilos de la natación.

1.9. La flexibilidad

La flexibilidad, es aquella que se la desarrolla en edades tempranas, su propósito es mejorar la movilidad articular, y así también la extensión muscular. Suele ser usada al inicio y al final del plan diario de entrenamiento.

La movilidad articular o flexibilidad, es un componente esencial para el desarrollo de los movimientos corporales, ejecutados desde las articulaciones, en cada parte, valorándola como una cualidad física que posee cada individuo. La importancia es el desarrollo de movimientos y la amplitud que se permiten a través de las diversas articulaciones. (Mirella, 2016, p.197).

Es así que la importancia que tiene la flexibilidad es evitar la contracción muscular y así tener una prevención de lesiones.

1.8.5. Flexibilidad activa.

Este tipo de flexibilidad es de forma dinámica.

Según Ruiz Tendero (2012): si se habla de movilidad activa. Se refiere a una amplitud máxima de la ejecución del movimiento, que se posibilita alcanzarlo a través de contracción antagonista, seguido del estiramiento y relajación de los músculos antagonistas. Un ejemplo, es la amplitud necesaria para ejecutar una patada de taekwondo. (p.157).

Se toma en cuenta en ello, que además del taekwondo, existe deportes como la gimnasia, e incluso la natación, lo cual se necesita de la actividad en la flexibilidad, ya que, en las ejecuciones técnicas, se necesita de movimientos amplios, donde se mejora con la movilidad activa únicamente.

1.8.6. Flexibilidad pasiva

Aquella flexibilidad, donde se necesita estar estático para ejecutarla, por lo general se la usa como un medio de recuperación muscular.

La flexibilidad pasiva, se refiere a la amplitud máxima del movimiento, que es posible alcanzarlo, a través de la influencia de factores externos (compañeros, aparatos), con la capacidad de estirar las fibras musculares y relajación antagonista de las mismas. Sin un movimiento ejecutado de forma voluntaria (Ruiz Tendero, 2012, p.157).

Es así que, concluyendo a lo mencionado, la flexibilidad pasiva, es la que comúnmente se usa para el proceso de recuperación muscular, luego del entrenamiento, para que los músculos no queden fatigados, y puedan desempeñarse mejor en la próxima actividad planteada por el entrenador.

1.8.7. Test de sentarse y alcanzar

El propósito de este test es medir el nivel de extensión muscular que en este caso tendrán los nadadores.

Según Díaz et al. (2003). La flexibilidad debe ser considerada, como una cualidad física que tiene los individuos y su influencia para el movimiento y motricidad humana.

Este test tiene el propósito de medir cuanta extensión puede tener el deportista a partir de la cadera y extensión de isquiotibiales, para verificar su flexibilidad y valorar que tan hábil será el deportista en la ejecución de movimientos.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Tipo o nivel de Investigación

2.1.1. Cuantitativa.

En el estudio se usa el tipo cuantitativo, ya que la presente investigación se determina los resultados obtenidos de un plan de entrenamiento aplicado, en base a tiempos y mediciones comparando su mejoría o no mejoría a través de un pretest y postest.

La investigación cuantitativa contrasta la hipótesis desde el punto de vista probabilístico, en caso de aceptarla y demostrarla en distintas circunstancias, se elaborará teorías generales. La estadística dispone de métodos cuantitativos para contrastar una hipótesis y poder aceptarlas o rechazarlas, dependiendo el caso, con una seguridad determinante. Por lo tanto, genera una hipótesis que se puede contrastar y a partir de ello generar conclusiones a raíz de dichas hipótesis. (Guerrero Dávila, 2015, p.59).

2.1.2. No experimental

Es experimental, ya que no existe una manipulación de variables, y se aplica un plan de entrenamiento, con método de evaluación, que son el pretest y postest, para la identificación de resultados.

Cuando el investigador se limita a la observación de acontecimientos, sin intervenir en ellos, se la llama investigación no experimental (Grajales, 2000, p.3).

2.1.3. De campo

La presente investigación es considerada de campo, ya que se aplica en las instalaciones de la piscina de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”, donde es el escenario de entrenamiento de los diferentes clubes de natación del cantón Ibarra.

Dicha clasificación distingue el lugar donde se llevará a cabo la investigación, el terreno, las condiciones en el lugar de los acontecimientos de una investigación de campo, como es la observación de un lugar, las encuestas a diversas personas o poblaciones, registro de datos obtenidos relacionados al tema estudiado en la investigación (Grajales, 2000, p.3).

2.1.4. Descriptiva.

El presente trabajo, usa el método descriptivo, con el propósito de especificar el funcionamiento de los test que se aplicarán, como evaluación para el diseño de un plan de entrenamiento y verificar si este, al final, logró su propósito de una mejora en la condición física de los deportistas.

Los estudios descriptivos buscan el desarrollo de una imagen o fiel representación de un fenómeno ya estudiado, partiendo de las características esenciales. Describir en este caso, es igual que medir. Se mide variables o conceptos con el propósito de especificar las propiedades importantes de los elementos que se requiere estudiar. (Grajales, 2000, p.2).

2.2. Métodos

2.2.1. Observación

En el presente estudio, se verificará y evaluará con la observación de las diferentes técnicas para obtener su validez, y como puede plantear un plan de entrenamiento para poder mejorar la condición física de los nadadores.

La observación como método investigativo, consiste en la percepción de forma directa o indirecta del objeto a estudiar. Esta es el instrumento universal de la investigación no experimental. La observación ayuda a verificar la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos a investigar (Chagoya, 2008, p.3).

2.2.2. Deductivo

El método deductivo, sirve para determinar que la aplicación del plan de entrenamiento en los deportistas juveniles sirve para trabajar la condición física en la natación, con el propósito de la mejora de resultados de los nadadores estudiados.

Mediante la aplicación del método deductivo se aplican principios descubiertos en casos de particularidades, partiendo de un enlace de juicios (Chagoya, 2008, p.7).

2.2.3. Analítico

Este método se lo usa para el análisis respectivo de la relación del pretest y postest, con la finalidad de evidenciar si existió una mejora en la aplicación del plan de entrenamiento para potenciar la condición física de los nadadores.

En el método analítico, la distinción de elementos de un fenómeno, se lo estudia y se procede a revisar de manera ordenada cada individuo de forma separada (Chagoya, 2008, p.11).

2.3. Técnicas e instrumentos de investigación.

2.3.1. Pretest y postest.

El test es un derivado de los cuestionarios o encuestas, en este caso se lo aplicara previo a la aplicación de la planificación del entrenamiento (pretest), y para comprobar si los resultados han sido favorables, al término de lo que se tiene planificado (postest).

El test es un método de evaluación que se lo aplica a un individuo, para revelar y dar un testimonio de índole o grado de instrucción, condición, aptitud o forma de ser. (Yela,1996, p.249).

2.3.1.1. Test de 50 metros crol (Velocidad).

La prueba de 50 metros estilo crol, se lo realizará tanto en el pretest y postest, para determinar la mejora de la velocidad, después de haber realizado un entrenamiento planificado de 6 semanas.

Material:

- Piscina semiolímpica
- Cronómetro
- Cuaderno u hoja de cálculo para anotar.

Personal:

Evaluador y deportistas.

Procedimiento:

- A la señal se sube al partidero, para dar inicio al test.
- Se pita, el nadador se lanza y empieza a nadar 2 largos (50 metros), en la piscina semiolímpica.
- Una vez que el nadador tope la pared con su mano, se detiene los cronómetros y se procede a escribir el tiempo realizado.

2.3.1.2. Test de 400 metros crol (Resistencia)

La prueba de 400 metros crol, se lo aplicará en el pretest y posttest, como verificador de mejora de la resistencia de los nadadores, después de un tiempo de 6 semanas de entrenamiento.

Material:

- Piscina semiolímpica
- Cronómetro
- Cuaderno u hoja de cálculo para anotar.

Personal:

Evaluador y deportistas.

Procedimiento:

- A la señal se sube al partidero, para dar inicio al test.
- Se pita, el nadador se lanza y empieza a nadar 16 largos (400 metros), en la piscina semiolímpica.
- Una vez que el nadador tope la pared con su mano, se detiene los cronómetros y se procede a escribir el tiempo realizado.

2.3.1.3. Test de abdominales por 1 minuto (Fuerza).

El test de abdominales servirá para determinar cuánta resistencia a la fuerza tienen los nadadores a nivel abdominal, ya que este se lo toma como base para cualquier tipo de movimiento en la natación.

Material:

Colchoneta o superficie plana, cronómetro y cuaderno

Personal:

Evaluador, deportistas y compañero

Procedimiento:

- El deportista recostado sobre la colchoneta o superficie lisa, en posición ventral y piernas recogidas, haciendo un ángulo de 45° con ellas.
- El evaluador da la señal y corre el tiempo por un minuto

- Mientras se ejecuta el compañero, le contará el número de abdominales que ejecuta el deportista, hasta finalizar el tiempo.
- Una vez finalizado el tiempo el compañero dictará el número de abdominales realizadas al evaluador.

2.3.1.4. Test de sentarse y alcanzar.

El test de sentarse y alcanzar es un test básico para determinar la flexibilidad, que consiste en topar la cajoneta superior y medir en cm la distancia que puedes superar por encima de ella para verificar la flexibilidad.

Material:

Metro, cajoneta y superficie lisa

Personal:

Evaluador, deportista

Procedimiento:

- El sujeto sentado, apoya los pies verticalmente en la cajoneta, sin doblar las rodillas.
- Posteriormente, trata de estirar el tronco lo más que pueda, topando con las manos la parte superior de la cajoneta.
- Se medirá desde el inicio de la cajoneta, hasta donde este el ultimo dedo del deportista y esa medición, será el resultado obtenido.

2.3.2. Prueba estadística T student

La prueba T student se utilizará para el análisis estadístico de la correlación que existe en el pretest y postest de esta investigación, con el propósito de descarta la hipótesis nula en cada una de las capacidades físicas en las que se evaluó a los nadadores.

Para Sánchez Turcios (2015). El T student se diseñó para examinar las diferencias de dos variables o muestras independientes que tengan una distribución normal y homogénea en sus varianzas y demostrar la eficacia de rechazar la hipótesis nula planteada en una investigación.

Material:

Computador, Microsoft Excel

Personal:

Evaluador, estadístico.

Procedimiento:

- Activar la función análisis de datos en Excel
- Seleccionar la opción “prueba T para dos variables independientes”
- Seleccionar los datos analizar

- Nos dará una tabla con los resultados analizados y se los interpretará en el capítulo de discusión.

2.4. Hipótesis

Si se aplica correctamente un plan de entrenamiento mejoraran las capacidades físicas de los nadadores juveniles del cantón Ibarra.

2.4.1. Hipótesis alternativa

La aplicación del plan de entrenamiento para potenciar la condición física influye en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.

2.4.2. Hipótesis nula

La aplicación del plan de entrenamiento para potenciar la condición física no influye en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.

2.5. Participantes

2.5.1 Población

La presente investigación la conforman los nadadores juveniles del cantón Ibarra, que equivalen a la categoría 15-17 años, de los clubes Atlantis, tiburones y tritones. El total de la población constituye un total de 15 nadadores tanto en hombres y mujeres.

2.5.2. Muestra

La muestra, la conforman 15 nadadores, que en este caso es el 100% de la población.

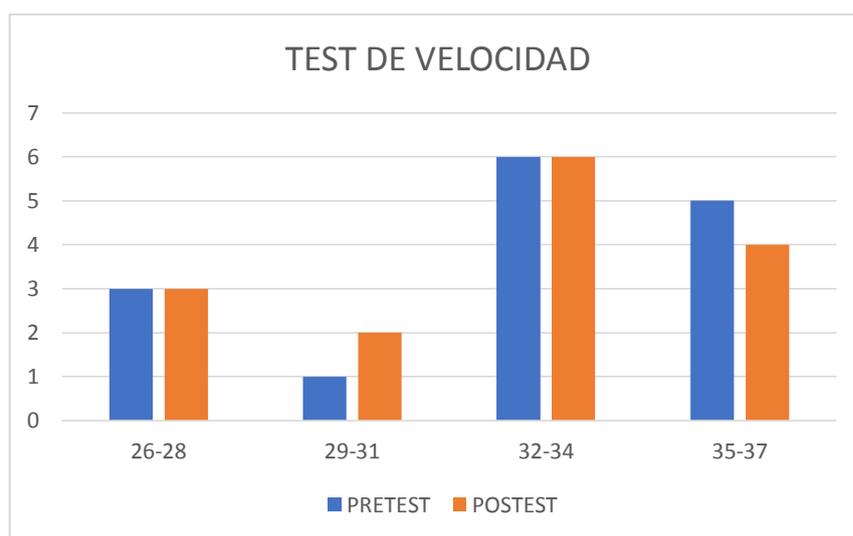
CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo se realizará el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la realización del pretest y postest en cada uno de los nadadores, acorde a cada capacidad física aplicada: velocidad, resistencia, fuerza y flexibilidad.

Test de velocidad.

Se realizó la toma de tiempos en 50 metros estilo crol.



Gráfica 1. Resultados test de 50m crol (velocidad).

Interpretación.

En el rango de 32 a 34 segundos intervinieron 6 nadadores, sin haber mejora entre el pretest y postest, al igual que en el rango de 26 a 28 segundos, donde los 3 nadadores tampoco demostraron mejora. En el rango de 35 a 37 segundos de los 5 nadadores en el pretest, un nadador mejoro su tiempo, pasando al rango de 29 a 32 segundos, según podemos evidenciar en la gráfica 1.

Collins (2016) menciona que: Para potenciar la velocidad, la preparación implica la mejora del desplazamiento y maximizar el desarrollo de vías unitarias correctas, potenciando la fuerza muscular para su desarrollo.

La velocidad requiere de la mejora de otras capacidades físicas para poder desarrollarla, es necesario usarla, una vez que el deportista haya realizado un proceso de adaptación, es recomendable su desarrollo con la supervisión del entrenador.

Tabla 1. Prueba T student Velocidad

	PRETEST	POSTEST
Media	32,73	32,36
Varianza	9,80	10,91
Observaciones	15,00	15
Coefficiente de correlación de Pearson	1,00	
Diferencia hipotética de las medias	0,0000	
Grados de libertad	14,00	
Estadístico t	4,08	
P(T<=t) una cola	0,00057	
Valor crítico de t (una cola)	1,76	
P(T<=t) dos colas	0,00114	
Valor crítico de t (dos colas)	2,14	

Interpretación.

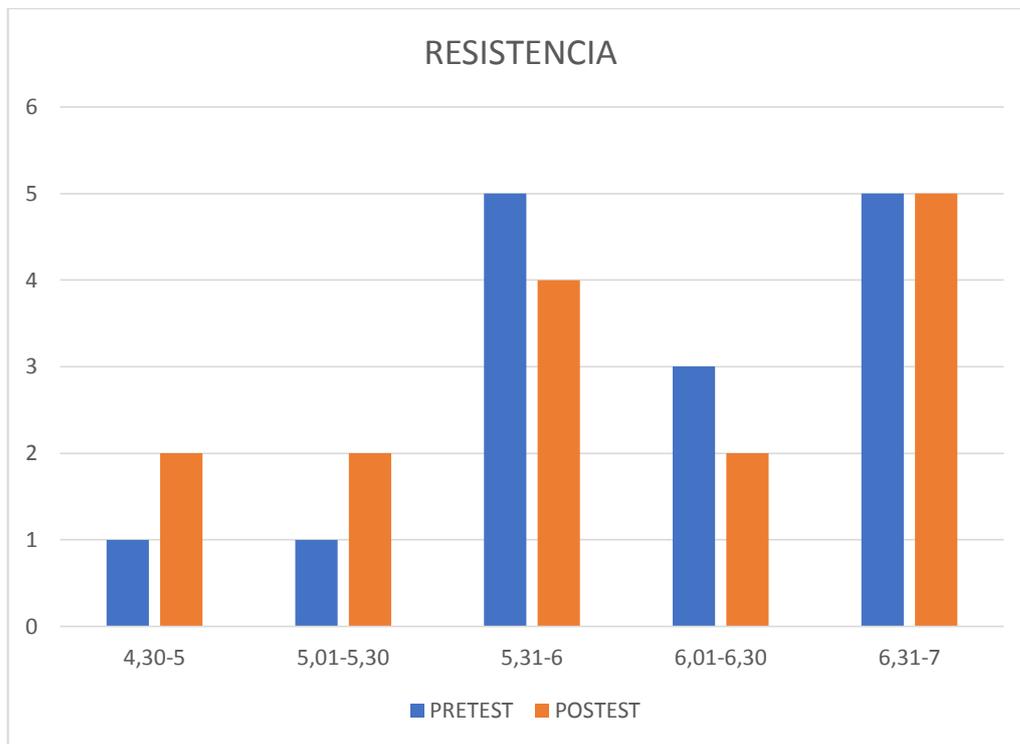
De los 15 casos estudiados, se obtuvo un tiempo promedio en los nadadores con 32,73 segundos en el pretest y 32,36 segundos en el posttest, con una varianza de dispersión de 9,80 en pretest y 10,9. El coeficiente de correlación de Pearson es 1, donde se comprueba su variabilidad absoluta es lineal. Tenemos 14 grados de libertad, relacionado al número de observaciones que son 15. El estadístico T es 4,08, lo cual demuestra una evidencia fiable de anulación de la hipótesis nula. Posteriormente el valor P (dos colas), como se lo puede visualizar, es 0,00114 que es menor a 0.05, descartando la hipótesis nula y afirmando la efectividad de la aplicación del plan de entrenamiento para la mejora de la velocidad en los nadadores, como se lo evidencia en la tabla 1.

Para Hurtado & Silvente (2012). Las pruebas de parámetros son aquellas de significación estadística que buscan la cuantificación a la asociación o independencia entre la variable cuantitativa y de categoría.

En el caso de la velocidad, se pudo determinar en base a los parámetros obtenidos una evidencia de mejora por parte de los nadadores, una vez aplicado el plan de entrenamiento.

Test de resistencia

Se realizó la toma de tiempo en 400 metros estilo crol.



Grafica 2. Resultados test en 400m (resistencia)

Interpretación.

En el rango de 6,31 a 7 minutos intervinieron 5 nadadores, En el rango de 6,01 a 6.30 minutos de los 3 nadadores en el pretest, uno mejoró su tiempo, pasando al rango de 5,01 a 5,30 minutos. También se puede evidenciar que, en el rango de 5,31 a 6 minutos, de los 5 nadadores intervenidos, uno mejoro, pasando al rango de 4,30 a 5 minutos, como se lo evidencia en la gráfica 2.

Para Shephard, & Åstrand (2007). La resistencia es la capacidad que resiste frente a la fatiga o cansancio, la disminución transitoria del rendimiento, en un determinado período de tiempo.

La resistencia es una de las primeras capacidades a trabajar, ya que su preparación requiere un trabajo por un determinado de tiempo, hace reacción para que el cuerpo y las fibras musculares se adapten a la realización del ejercicio físico y posteriormente poder soportar cargas de alta intensidad, sin ninguna afectación.

Tabla 2. Prueba T student resistencia

	PRETEST	POSTEST
Media	363,83	359,00
Varianza	1468,21	1565,53
Observaciones	15,00	15,00
Coefficiente de correlación de Pearson	1,00	
Diferencia hipotética de las medias	0,0000	
Grados de libertad	14,00	
Estadístico t	5,85	
P(T<=t) una cola	0,00	
Valor crítico de t (una cola)	1,76	
P(T<=t) dos colas	0,0000	
Valor crítico de t (dos colas)	2,14	

Interpretación.

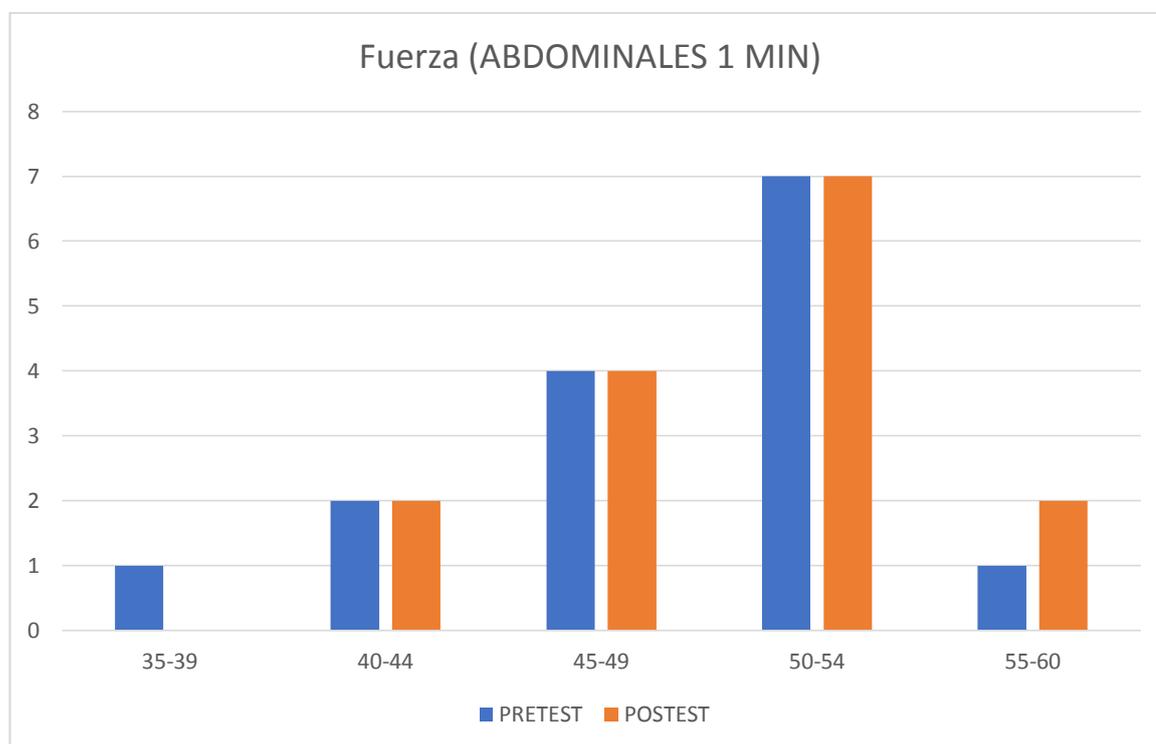
Una vez estudiado los 15 nadadores, se obtuvo una media de 363,83 segundos en pretest y 359 segundos en posttest. Su valor de varianza de dispersión, con relación a la media es 1468,21 segundos en pretest y 1565,53 en posttest. El coeficiente de correlación de Pearson equivale a 1, donde se comprueba que su variabilidad absoluta es lineal. Tenemos 14 grados de libertad, relacionado a la muestra que son 15 nadadores. Como valor estadístico T es 5,85, lo cual se comprueba una fiabilidad para anular la hipótesis nula, ya que el valor es distal de 0. Finalmente, el valor de P (dos colas), es 0, lo cual es un valor menor a 0,05, por lo que se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, como se lo evidencia en la tabla 2.

Las pruebas paramétricas tienen como requisito al momento de su aplicación: la distribución normal de la variable, en este caso es cuantitativa, de los grupos que se van a comparar, su homogeneidad de varianzas, tomando en cuenta que la muestra, debe ser inferior a 30 individuos (Rubio hurtado &Berlangu, 2012).

Se puede concluir que, el entrenamiento ha sido, ya que se obtuvo resultados positivos analizados a través del T student y obteniendo un resultado positivo a la hipótesis alternativa planteada, es así que el entrenamiento influyó en el desarrollo de la resistencia de los nadadores.

Test de fuerza

Se realizó el conteo de número de abdominales realizadas por el deportista durante 1 minuto.



Grafica 3. Test de fuerza (Abdominales 1 min)

Interpretación.

En el rango de 50 a 54 abdominales intervinieron 7 nadadores, sin haber mejora entre el pretest y postest, al igual que en el rango de 45 a 49 abdominales, donde los 4 nadadores tampoco demostraron mejora. Seguido de los de 40 a 44 abdominales, donde no se evidenció mejoría, Sin embargo, en el rango de 35 a 39 abdominales del único nadador en el pretest, mejoró su marca, lo cual se la verifica en el rango de 55 a 60 abdominales, según podemos evidenciar en la gráfica 3.

Según Boeckh-Behrens & Buskies (2004). La fuerza muscular, está constituida para la condición de la postura corporal. El músculo débil, es perjudicial para la columna vertebral y trae como consecuencia lesiones por defectos posturales del cuerpo (p.11).

La mejora de la fuerza ayudará a los nadadores en la correcta ejecución de los movimientos al momento del entrenamiento, por ende, con ello mejora la biomecánica, en este caso de los estilos de natación y traerá un mejor desempeño deportivo en trabajos específicos y competencias.

Tabla 3. Prueba T student fuerza.

	PRETEST	POSTEST
Media	48,67	50,33
Varianza	21,67	13,24
Observaciones	15,00	15,00
Coeficiente de correlación de Pearson	0,98	
Diferencia hipotética de las medias	0,00	
Grados de libertad	14,00	
Estadístico t	-4,80	
P(T<=t) una cola	0,0001	
Valor crítico de t (una cola)	1,76	
P(T<=t) dos colas	0,0003	
Valor crítico de t (dos colas)	2,14	

Interpretación.

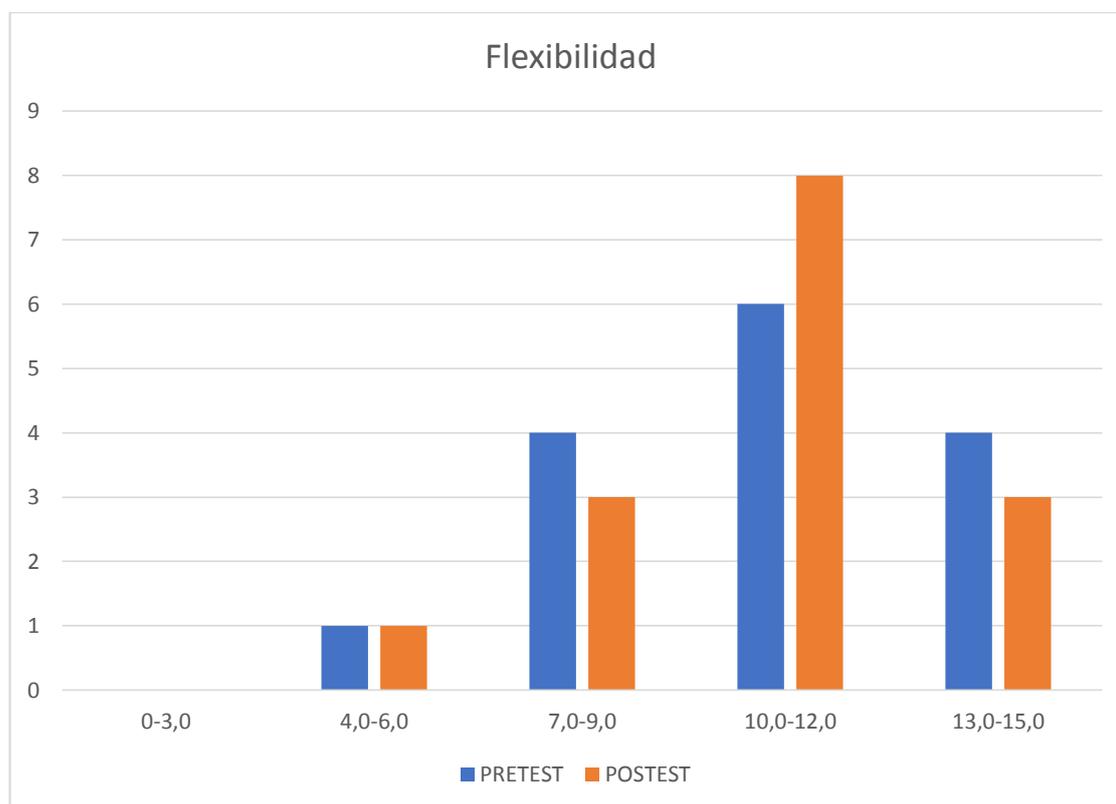
Una vez estudiado los 15 nadadores, se obtuvo un promedio de 49 abdominales en pretest y 50 abdominales en posttest, obteniendo una varianza de dispersión con respecto a la media de 22 abdominales en pretest y 13 en posttest. El coeficiente de relación de Pearson da como resultado 0,98, donde se encuentra en el rango de aceptación de variabilidad absoluta lineal. Declaramos 14 grados de libertad, de acuerdo con la muestra que son 15 observaciones. El valor estadístico t es -4,80, lo cual es un valor distal de cero, obteniendo una fiabilidad para la anulación de la hipótesis nula. Finalmente, el valor P equivalente a 0,0003, es menor a 0,05, lo cual da como resultado la descartación de la hipótesis nula y afirmación de la hipótesis alternativa, como se lo evidencia en la tabla 3.

La prueba T student es utilizada para el contraste de una hipótesis sobre los promedios obtenidos de poblaciones con distribución normal. Esta prueba proporciona resultados aproximados para la contrastación de muestras no tan grandes y se distribuyen de forma normal. (Gosset, 2015).

En la fuerza, se pudo analizar a través del T student que la aplicación del plan de entrenamiento en los nadadores, si influye en su mejora, lo cual se afirma el planteamiento de la hipótesis alternativa de la investigación.

Test de flexibilidad

Se hizo la medición a través de la prueba de sentarse y alcanzar.



Gráfica 4. Test de flexibilidad (sentarse y alcanzar).

Interpretación.

En el caso de la flexibilidad, en el rango de 4 a 6 centímetros intervino 1 nadador, sin haber mejora entre el pretest y posttest, En el rango de 7 a 9 centímetros y 13 a 15 centímetros de los 4 nadadores en el pretest de ambos rangos, un nadador mejoró su medición, pasando al rango de 10 a 12 centímetros, según podemos evidenciar en la gráfica 4.

La importancia que tiene la flexibilidad en el deporte es el desarrollo de movimientos y la amplitud que se permiten a través de las diversas articulaciones. (Mirella, 2016, p.197).

La flexibilidad, aporta mucho en el entrenamiento deportivo, ya que, con ella, en el caso de la natación, su aporte será que los movimientos ejecutados por el nadador sean con técnica y posterior a ello traerá como consecuencia el beneficio para un desplazamiento óptimo tanto como en el entrenamiento como en la competición.

Tabla 4. Prueba T student flexibilidad

	PRETEST	POSTEST
Media	10,47	10,73
Varianza	6,41	4,50
Observaciones	15,00	15,00
Coefficiente de correlación de Pearson	0,94	
Diferencia hipotética de las medias	0,0000	
Grados de libertad	14,00	
Estadístico t	-1,17	
P(T<=t) una cola	0,13	
Valor crítico de t (una cola)	1,76	
P(T<=t) dos colas	0,26	
Valor crítico de t (dos colas)	2,14	

Interpretación.

Una vez estudiados los 15 nadadores, se obtuvo una media de 10,47 cm en pretest y 10,73 cm en posttest, obteniendo una varianza de dispersión con respecto a la media de 6,41 cm en pretest y 4,50 cm en posttest. Se evidenció un coeficiente de correlación de Pearson de 0,94, estando en el rango de aceptación de la variabilidad absoluta lineal. Se declara 14 grados de libertad equivalente a 15 observaciones de muestra. El valor estadístico t es -1,17, lo cual se estudia la posibilidad para aceptar la hipótesis nula. Finalmente, el valor P es 0,26 que es un valor mayor a 0,05, lo cual aceptamos la hipótesis nula y descartamos la hipótesis alternativa, como se evidencia en la tabla 4.

Según Molina, Ochoa & Ortega (2020). Para aplicar el T student, se debe cumplir con una variable de interés, de forma cuantitativa continua, que la muestra haya sido obtenida al azar de una población y que su diferencia sea distribuida de forma normal.

Se pudo determinar que, en el caso de la flexibilidad, el entrenamiento no obtuvo el caso esperado, ya que no influyó en su mejora, lo cual es necesario analizar el trabajo aplicado y centrarse en trabajos específicos para mejorar esta capacidad física

CAPÍTULO IV

PROPUESTA ALTERNATIVA

5.1. Título

“Aplicación de un macrociclo de entrenamiento para pruebas de resistencia a los nadadores juveniles del cantón Ibarra como método de preparación para competencias de carácter nacional”

5.2. Institución ejecutora

Federación Deportiva de Imbabura, en conjunto con los entrenadores de natación del cantón Ibarra.

5.3. Beneficiarios.

Nadadores de la categoría juvenil, en edades de 15 a 17 años, que tengan como objetivo el nivel competitivo nacional.

5.4. Ubicación.

País: Ecuador

Cantón: Ibarra

Piscina semiolímpica del colegio “Teodoro Gómez de la Torre” de la ciudad de Ibarra.

5.5. Tiempo estimado de ejecución.

Se desarrollará con un macrociclo de aproximadamente 15 semanas. Con el propósito de evidenciar mejoras.

5.6. Justificación.

Una vez realizado el diagnóstico y evaluación en la relación que existe en los resultados del pretest y postest de la presente investigación. Se concluye los siguiente:

Al realizar un pretest, siempre se determine el número de individuos que se pretende aplicar esta forma de evaluación, explicar en qué consiste la prueba, tener un acompañante que ayude en la recolección de resultados y hacer conocer a los entrenadores los resultados obtenidos para que ellos puedan plantear los objetivos a realizarse en la planificación que se desee ejecutar en los nadadores. Al momento de planificar el entrenamiento, es necesario conocer la condición física de los deportistas, con los resultados del pretest, se puede verificar para que capacidad están mejor desarrollados y en cual se debe trabajar un poco más, por lo tanto, es necesario, realizar una planificación específica, en diversos entrenamientos, dependiendo al objetivo que se desee cumplir. Cuando se desee aplicar el postest, es necesario, dialogar con los nadadores sobre los resultados obtenidos previamente, con el propósito de tratar de mejorar el resultado obtenido anteriormente, para ello es necesario también motivarlos y hacer conocer, que

el entrenamiento realizado, es aquel que ayuda a mejorar las marcas. Para hacer la comparación, es necesario la orientación de un estadístico, para evaluar si estadísticamente, la planificación, ha servido como medio de mejora en los nadadores, además es necesario relacionar los tiempos y mediciones de ambos test, con el propósito de determinar en qué campo debe mejorar el deportista. Para determinar en qué capacidades se debe mejorar más, es necesario el uso de pruebas de esfuerzo, conocer el nivel que tiene el deportista y también con ello, valorar en qué tipo de prueba o deporte si fuese el caso desempeñaría mejor el individuo.

Finalmente, se propone la aplicación de un macrociclo de mínimo de 15 semanas, con el propósito de buscar una mejora y buscar el nivel competitivo óptimo de los nadadores, potenciando la condición física, para lograr objetivos, en las diferentes pruebas de natación, que se compiten a nivel nacional e internacional.

5.6. Objetivos

5.6.1. Objetivo General

Diseñar un macrociclo de entrenamiento para la preparación de carácter competitivo nacional en pruebas de resistencia de los nadadores juveniles del cantón Ibarra.

5.6.2. Objetivos específicos.

- Identificar mediante un test de 800 metros y 1500 metros los tiempos obtenidos por los nadadores juveniles del cantón Ibarra.
Relacionar los tiempos obtenidos, con los récords establecidos a nivel nacional
- Aplicar un plan de entrenamiento para desarrollar la resistencia en los nadadores juveniles del cantón Ibarra.
- Evaluar la mejora de tiempo de los nadadores en una competencia de carácter nacional
- Comparar los resultados obtenidos, con los récords establecidos a nivel nacional.

5.7. Descripción de la propuesta

La presente propuesta, está dirigida a entrenadores y nadadores juveniles del cantón Ibarra que busque, buscar el alto rendimiento en el ámbito nacional, contendrá el diseño de un macrociclo, de acuerdo con las evaluaciones que se tuvieron anteriormente, en los test de resistencia en específico, se analizará los tiempos, se relacionará con los tiempos bases a nivel nacional en las pruebas de 800 y 1500 metros crol. Una vez realizado el análisis se realizará un macrociclo de 15 semanas con el objetivo de potenciar a los nadadores, para que puedan competir en las pruebas de resistencia de piscina, lo cual se debe realizar trabajos en preparación general, específica, etapa precompetitiva y competitiva, donde se competirá y se determinará si hubo o no mejora y si los nadadores están en capacidad de poder integrar una selección finalizando con una etapa de tránsito, para recuperar al deportista de los diferentes trabajos realizados en el macrociclo.

El plan de entrenamiento también contendrá pruebas y controles durante la ejecución del macrociclo, con el objetivo de evidenciar el avance de los resultados que se quiere

obtener al momento de la competición, además de analizar si el macrociclo que se estará aplicando está influyendo en la mejora de tiempos o si hay que hacer alguna intervención para poder lograr el objetivo propuesto con los nadadores.

El propósito del plan macrociclo aplicado, es verificar que si con un entrenamiento estructurado y con objetivo planteado, los nadadores pueden lograr las condiciones de poder competir con los mejores nadadores del ecuador, para finalmente, se pueda lograr la integración de una selección nacional.

5.8. Diseño del macrociclo de 15 semanas

FECHAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
SEMANAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
PERÍODOS		PERIODO PREPARATORIO						PERIODO COMPETITIVO						TRAN			
ETAPAS		P. GENERAL				P. ESPECIAL			PRECOMPETITIVO			COMPETI					
		1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	
Nros A GUSTO		12	12	13	13	14	14,2	14,6	15	14,6	14,1	13,5	13	13	12	12	
NIVEL	MINUTOS																
A1	2070																
A2	1890	6	6,5	6,8	7	6,7	6,4	6	5,8	5,5	5,2	4,8	4,7	4,3	3,8	3,5	
A3	1620	5	5,3	5,8	6,4	6,7	7	6,7	6,3	5,7	5,2	4,7	4,3	3,9	3,6	3	
A4	1080	0	5,1	5,4	5,9	6,3	6,5	6,8	7	6,7	6,3	5,9	5,4	5,1	4,8	4,5	
A5R	900	0	0	3,7	4	4,3	4,6	5,1	5,5	5,8	6,2	6,5	6,8	7	6,7	6,5	
A5P	90	0	0	0	2	2,3	3	4,6	5	5,4	6	5,5	5,1	4,8	4,3	2,9	
A5T	90	0	0	0	3,5	4	4,5	4,8	5,3	5,5	5,8	6	5,3	4,7	4	3	
A6	1260	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	9000																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	21
A1		218	146	102	84	97	112	132	153	153	147	141	134	136	150	166	
A2		137	148	155	159	153	146	137	132	125	118	109	107	98	87	80	
A3		102	108	118	130	136	142	136	128	116	106	96	88	79	73	61	
A4		0	67	71	78	83	86	90	93	89	83	78	71	67	63	59	0
A5R		0	0	46	50	53	57	63	68	72	77	80	84	87	83	80	
A5P		0	0	0	4	4	5	8	9	10	11	10	9	8	8	5	
A5T		0	0	0	6	6	7	8	8	9	9	10	8	8	6	5	0
A6		84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	
VOL		540	554	576	594	617	639	657	675	657	635	608	585	567	554	540	

Grafica 5. Plan macrociclo 15 semanas. Elaborado por: Oscar Jara

5.8.1. Gráfica de curvas del plan macrociclo de 15 semanas



Grafica 6. Evidencia gráfica curvatura del macrociclo. Elaborado por: Oscar Jara

5.9. Etapas de conformación del macrociclo

5.9.1. Período preparatorio.

Este período tiene el propósito de la adaptación de las diferentes cargas que se van a ejecutar en el macrociclo, su tolerancia a su volumen e intensidad. Su finalidad es el afinar al nadador para que pueda mejorar su rendimiento en las diferentes zonas de intensidad, para posteriormente planificar y pueda tolerar trabajos de ritmo competitivo.

5.9.1.1. Preparación General.

La preparación general en el macrociclo tiene como propósito la adaptación al cuerpo en base a las bases de las capacidades, en este caso, en el macrociclo tendremos la dominancia de los trabajos largos en A2 y en A6 un poco de fuerza explosiva, para la adaptabilidad del cuerpo, para su próxima toleración de cargas.

5.9.1.2. Preparación Específica.

En esta etapa específica ya es un trabajo más basado en la busca de los objetivos planteados, en esto he planteado la dominancia de la zona 3, como base de aguantar ritmos medios en distancias largas, con el propósito de la mejora del consumo de oxígeno, dominante para las pruebas de resistencia.

5.9.2. Período competitivo.

Una vez, afinado el cuerpo a la toleración de cargas, trabajado en el período preparatorio, viene las bases competitivas, donde se busca el ritmo de competencia del nadador, trabajos específicos para tener el mejor rendimiento posible en la competencia objetivo.

5.9.2.1. Precompetencia.

En este punto, se busca buscar el trabajo competitivo, lo dispuesto en el macrociclo propuesto, es la dominancia de la zona 4 para mejora de la oxigenación y resistencia anaeróbica, esto tiene como propósito mejorar la velocidad de desplazamiento al momento de competir, se baja los volúmenes, pero aumentamos los trabajos, con un poco más de intensidad.

5.9.2.2. Competencia.

Este período con una duración de dos semanas, el entrenador ya debe bajar un poco las cargas, el propósito es el mantenimiento del ritmo competitivo, llegar a la competencia al 100% y determinar si los objetivos propuestos en el entrenamiento han dado resultado o no.

5.9.3. Período de tránsito.

Este período ya es después de haber realizado la competición, es el de más corta duración, donde el entrenador busca la pérdida obligada de la condición física, como busca de recuperación, para el inicio de un nuevo macrociclo.

5.10. Impactos

5.10.1. Impacto deportivo.

La natación es un deporte, el más completo donde se trabaja la mayor parte de los músculos, también es un deporte donde te ayuda a tener más fuerte la mayor parte de musculatura propensas a lesiones. En el deporte, una vez visualizado los resultados y óptimos se destacará que la natación puede ser revivida en el cantón y se puede proponer la inversión en infraestructura para el entrenamiento de los nadadores.

5.10.2. Impacto social.

Por medio de la práctica de la natación, se puede dar una integración entre compañeros, que comparten día a día los entrenamientos. La práctica deportiva, ayuda mucho en la sociedad, sobre todo a los jóvenes, para que se alejen de vicios, y también les ayude mucho a crecer como personas de bien y con disciplina.

5.11. Difusión

Esta propuesta, se la difundirá en el auditorio de FDI y en la piscina del colegio “Teodoro Gómez de la Torre”, donde se dará a conocer el motivo de la propuesta, los objetivos que se plantea y la importancia de respetar una correcta preparación macro, para que los nadadores logren buenos resultados y finalmente destacar que la natación en el cantón Ibarra tiene potencial para poder competir con grandes nadadores a nivel nacional.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Se efectuó un pretest, como diagnóstico de base para poder comprobar que tiempos o mediciones tenían los deportistas previos a la aplicación de un plan de entrenamiento, con una duración de 6 semanas
- Se aplicó un plan de entrenamiento con el objetivo de mejorar la condición física de los nadadores juveniles del cantón Ibarra, donde se realizó diversos tipos de trabajos generalizados, cada uno a cargo de sus entrenadores.
- Se evaluó al cumplir las 6 semanas con el postest, donde se evidenció si el entrenamiento aplicado en los nadadores es funcional para la mejora de la condición física de cada uno.
- A través de un análisis estadístico, con los resultados obtenidos, se determinó la efectividad que tuvo la aplicación del plan de entrenamiento en los nadadores juveniles, a través de la comprobación de tiempos y mediciones ejecutadas en ambos test realizados.
- Se determinó que en algunas capacidades físicas existió mejoras y en otras, pero en ciertos casos, no se pudo cumplir con el objetivo de mejorar los resultados del pretest, una vez aplicado el entrenamiento y evaluado con el postest.

Recomendaciones

- Se recomienda, que, al realizar un pretest, siempre se determine el número de individuos que se pretende aplicar esta forma de evaluación, explicar en qué consiste la prueba, tener un acompañante que ayude en la recolección de resultados y hacer conocer a los entrenadores los resultados obtenidos para que ellos puedan plantear los objetivos a realizarse en la planificación que se desee ejecutar en los nadadores.
- Al momento de planificar el entrenamiento, es necesario conocer la condición física de los deportistas, con los resultados del pretest, se puede verificar para que capacidad están mejor desarrollados y en cual se debe trabajar un poco más, por lo tanto, es necesario, realizar una planificación específica, en diversos entrenamientos, dependiendo al objetivo que se desee cumplir.
- Cuando se desee aplicar el postest, es necesario, dialogar con los nadadores sobre los resultados obtenidos previamente, con el propósito de tratar de mejorar el resultado obtenido anteriormente, para ello es necesario también motivarlos y hacer conocer, que el entrenamiento realizado, es aquel que ayuda a mejorar las marcas.
- Para hacer la comparación, es necesario la orientación de un estadístico, para evaluar si estadísticamente, la planificación, ha servido como medio de mejora en los nadadores, además es necesario relacionar los tiempos y mediciones de ambos test, con el propósito de determinar en qué campo debe mejorar el deportista.
- Para determinar en qué capacidades se debe mejorar más, es necesario el uso de pruebas de esfuerzo, conocer el nivel que tiene mi deportista y también con ello, valorar en qué tipo de prueba o deporte si fuese el caso desempeñaría mejor el individuo.

GLOSARIO

Adaptación: adquisición de lo necesario para acomodarse mental y físicamente a diversas circunstancias.

Amplitud: extensión, dilatación.

Carga: efecto que provoca en las personas hechos o situaciones que cansan, desgastan o provocan sufrimiento

Condición: índole, naturaleza o propiedad de las cosas o personas.

Entrenamiento: adiestramiento, preparación física y técnica que se utiliza para perfeccionar al individuo en una actividad física o lúdica.

Esfuerzo: acción enérgica del cuerpo para lograr conseguir algo.

Estadística: ciencia que estudia datos numéricos para obtener inferencias basadas en el cálculo de probabilidades

Fatiga: sensación de falta de fuerza a causa de un esfuerzo físico.

Hipótesis: suposición sin prueba que se toma en base a un razonamiento.

Incidencia: Influencia de un determinado número de casos, especialmente en estadística.

Marcas: fijar, determinar

Potenciar: eficacia o incrementar algo que ya se tiene.

Test: tipo de prueba para comprobar o conseguir un dato

Tolerancia: sufrir, soportar

Varianza: variedad en base a la media o promedio.

REFERENCIAS

- Bonilla, A. E. S. (2013). Importancia de la innovación en la planificación del entrenamiento deportivo, en la Escuela de Iniciación Deportiva del municipio y departamento de Zacapa.
- Revuelta, M. E. G., & Liens, Y. C. (2020). Diseño de un test escalonado especial para evaluar capacidad aerobia en nadadores juveniles. *Acción*, 16.
- Pacheco Muñoz, C. A. (2018). Entrenamiento de natación para adolescentes.
- Huamán Palacios, J. L. (2021). Entrenamiento de natación para jóvenes.
- Bernal, F., Peralta, A., Helio, H., & Placencia, L. (2014). Principios del entrenamiento deportivo para la mejora de capacidades físicas. *Biotecnia*, 52. Obtenido de <https://biotecnia.unison.mx/index.php/biotecnia/article/view/140>
- Cernit, G. (junio de 2020). Propuesta de inclusión de la natación.
- Fuentes, J., & Juana, S. (2020). Escala de actitudes hacia la natación en estudiantes universitarios. Validez y confiabilidad en estudiantes de educación física. *Educación Física y Ciencia*.
- John, M. (2014). La metodología de la natación en el rendimiento. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7350/1/M-FCHE-1072.pdf>
- Lema, D. (16 de enero de 2016). Las estrategias metodológicas en la enseñanza de la natación. Ambato, Tungurahua, Ecuador: Universidad técnica de Ambato.
- Mora, J. Á. (2019). Fundamentos sobre la preparación técnica en el proceso del entrenamiento deportivo de los nadadores. *Olimpia*, 52. Obtenido de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/633/1104>
- Raposo, A. (2000). Planificación y organización del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=NM0H3TDdLAC&oi=fnd&pg=PA3&dq=aspectos+metodo%C3%B3gicos+que+influyen+en+nadadores+para+llegar+al+alto+rendimiento&ots=o6FL409tqP&sig=v_0DSAVcmDR9_UFkzwckrk8jFXI#v=onepage&q=aspectos%20metodo%C3%B3gicos%20que%2
- Suárez, G. (2008). Entrenamiento de alto rendimiento en natación carreras, club huracanes liga de natación de Antioquia. *Natación en Antioquía*, 5.

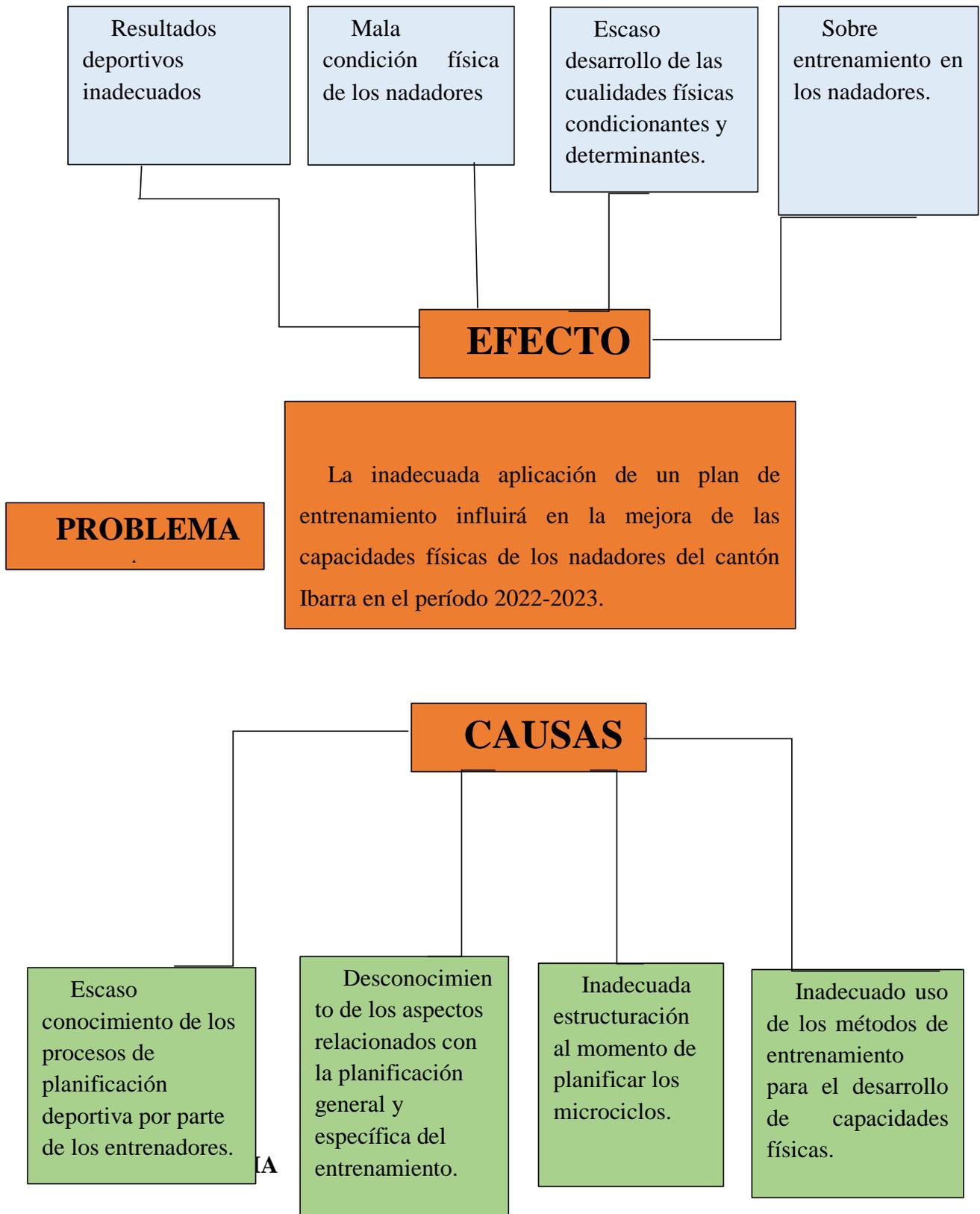
- Uribe, R. (4 de enero de 2016). Análisis y diseño para el entrenamiento deportivo de alto rendimiento. Obtenido de Análisis y diseño para el entrenamiento deportivo de alto rendimiento: <https://core.ac.uk/download/pdf/84108524.pdf>
- Vargas, J. (2012). Estrategia metodológica para el aprendizaje del Estilo libre. Bogotá.
- Vidal, T. (2013). diseño, ejecución y evaluación de un programa de iniciación deportiva. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- talen- Hegedüs, J. D. (2009). La planificación del entrenamiento deportivo. Editorial Stadium. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/191181?page=22>
- Vera, R., Javier, A., & Vences Zambrano, E. A (s.f.). La condición física en las pruebas de natación y carrera de los Guardiamarinas de primer año de la Escuela Superior Naval Cmdt. "Rafael Moran Valverde". Propuesta.
- Díaz, P. (2008). Planificación del entrenamiento. Una necesidad para triunfar en el deporte. <https://www.efdeportes.com/efd121/planificacion-del-entrenamiento-triunfar-en-el-deporte.htm>
- Padilla, J. (2017). Planificación del entrenamiento deportivo. Venezuela: Editorial Episteme.
- Granell, J. C., & Cervera, V. R. (2006). Teoría y planificación del entrenamiento deportivo (LIBRO+ CD) (Vol. 24). Editorial Paidotribo.
- Moreno, J. I. M. (2004). Clarificación de conceptos relacionados con el entrenamiento deportivo. EA, Escuela abierta: revista de Investigación Educativa, (7), 55-72.
- Issurin, V. (2019). Entrenamiento deportivo: Periodización en bloques. Paidotribo.
- Diaz montejo, r. E. N. E. (2007). El diario de entrenamiento, parte más pequeña del plan de entrenamiento deportivo.
- Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. Revista española de salud pública, 85(4), 325-328.
- Shephard, R. J., & Åstrand, D. (2007). La resistencia en el deporte (Vol. 2). Editorial Paidotribo.
- Groser. (1985). Capacidad de resistencia contra el cansancio al efectuar un entrenamiento
- Rodríguez, D. (2019). Resistencia anaeróbica: características, beneficios y ejemplos. Recuperado de <https://www.lifeder.com/resistencia-anaerobica/>
- Ortega Alonso, R. (2018). Propuesta de planificación de la preparación física de un grupo de golfistas sub-16= Possible planning of the physical preparation of a group of golfers sub-16.

- Legaz Arrese, A. (2012). Manual de entrenamiento deportivo. Editorial Paidotribo. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/114939>.
- Collins, P. (2016). Entrenamiento de la velocidad en el deporte (bicolor). Paidotribo.
- Martin, D. Carl, K. y Lehnertz, K. (2016). Manual de metodología del entrenamiento deportivo. Barcelona, Editorial Paidotribo. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/124415?page=244>.
- Briones, A. P. P., García, S. A. P., & Merizalde, J. G. C. (2021). Test de rendimiento físico adaptados de atletismo y natación para sordolímpicos. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6(4), 540-553.
- Boeckh-Behrens, W. U., & Buskies, W. (2004). Entrenamiento de la fuerza (Vol. 24). Editorial Paidotribo.
- Mirella, R. (2006). Las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad (Vol. 24). Editorial Paidotribo.
- Ruiz Tendero, G. (2012). Manual de entrenamiento deportivo para el EEES: fundamentos, metodología y planificación. Sevilla, Spain: Wanceulen Editorial. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/63325?page=157>.
- Guerrero Dávila, G. (2015). Metodología de la investigación. México D.F, Mexico: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/40363?page=59>.
- Grajales, T. (2000). Tipos de investigación. On line)(27/03/2.000). Revisado el, 14.
- Chagoya, E. R. (2008). Métodos y técnicas de investigación. Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion>.
- Yela, M. (1996). Los tests. Psicothema, 8(Sup), 249-263.
- Ortiz, G. (2015). La Encuesta-Definición, diseño y operacionalización. Técnicas de Investigación Cuantitativas y Cualitativas.
- Sánchez Turcios, R. A. (2015). t-Student: Usos y abusos. Revista mexicana de cardiología, 26(1), 59-61.
- Díaz, C., Droguett, H., Henríquez, J., Troncoso, F., & Escobar Cabello, M. (2003). Métodos de medición de la flexibilidad de isquiotibiales: análisis crítico. Kinesiología, 38-45.
- Hurtado, M. J. R., & Silvente, V. B. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. Reire, 5(2), 83-100.

Rubio Hurtado, M. J., & Berlanga, V. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 2012, vol. 5, num. 2, p. 83-100.

Gosset, S. W. (2015). t-Student y F-Snedecor. Recuperado el, 28/2015

ANEXOS



Grafica 7. Árbol de problemas

Tabla 5. Matriz de coherencia

TEMA	OBJETIVO GENERAL
<p align="center">FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</p>	<p align="center">OBJETIVO GENERAL</p>
<p>La inadecuada aplicación de un plan de entrenamiento influirá en la mejora de las capacidades físicas de los nadadores del cantón Ibarra en el período 2022-2023.</p>	<p>Diseñar un plan de entrenamiento para potenciar la condición física en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.</p>
<p align="center">HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN</p>	<p align="center">OBJETIVOS ESPECIFICOS</p>
<p>Ho. La aplicación del plan de entrenamiento para potenciar la condición física no influye en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Efectuar un pretest de condición física a los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023. ➤ Aplicar un plan de entrenamiento para mejorar las capacidades físicas de los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023. ➤ Evaluar mediante un post test la condición física de los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023. ➤ Determinar el nivel de efectividad del plan de entrenamiento aplicado en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.
<p>Hipótesis alternativa</p> <p>H1: La aplicación del plan de entrenamiento para potenciar la condición física influye en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.</p>	

Tabla 6. Matriz categorial

CONCEPTO	CATEGORÍAS	DIMENSIÓN	INDICADOR
Proceso sistemático y detallado para determinar una práctica deportiva eficiente en cada individuo (Papa, 2022).	1.1. Plan de entrenamiento	1.2. Macro ciclo	Planificación anual o de temporada
		1.3. Mesociclo	Planificación etapa general o específica
		1.4. Micro ciclo	Planificación semanal
		1.5. Plan diario	Calentamiento, parte principal y parte final.
Capacidad de una persona para realizar ejercicio físico y tolerar una sobrecarga (De la Cruz & Pino, s.f.)	1.6. Condición Física		Aeróbica
		1.7. Resistencia	Anaeróbica Test 400m
		1.8. Velocidad	Gestual Desplazamiento Reacción Test de 50m
		1.9. Fuerza	Máxima Explosiva Resistencia Test Abdominales 1 minuto
		1.10. Flexibilidad	Activa Pasiva Test de sentarse y alcanzar

Tabla 7. Matriz de relación

Objetivos	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Fuentes de información
Aplicar un plan de entrenamiento Efectuar mediante un pretest Evaluar mediante un posttest Determinar el nivel de efectividad	Plan de entrenamiento	Plan		Entrenadores y nadadores
		Macrociclo		
		Mesociclo		
		Microciclo		
		Sesión de entrenamiento		
	Consideraciones técnicas y pautas de entrenamiento	Frecuencia cardiaca		
		Aspectos fisiológicos aplicados a la natación		
		Vías energéticas anaeróbicas y aeróbicas		
		Ventajas y desventajas		
		Combinación de zonas de entrenamiento		
La sesión entrenamiento				
Entrenamiento con pulsómetro				
Peso				
Pretest				
postest				



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA (FECYT)

CARRERA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (TEST FÍSICOS).

Tema: Plan de entrenamiento para potenciar la condición física en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.”

Objetivos:

Objetivo general:

Diseñar un plan de entrenamiento para potenciar la condición física en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.

Objetivos específicos:

- Efectuar un pretest de condición física a los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.
- Aplicar un plan de entrenamiento para mejorar las capacidades físicas de los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.
- Evaluar mediante un post test la condición física de los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.
- Determinar el nivel de efectividad del plan de entrenamiento aplicado en los nadadores juveniles del cantón Ibarra en el período 2022-2023.

Test de 50 metros crol (Velocidad).

La prueba de 50 metros estilo crol, se lo realizará tanto en el pretest y postest, para determinar la mejora de la velocidad, después de haber realizado un entrenamiento planificado de 6 semanas.

Material:

- Piscina semiolímpica
- Cronómetro
- Cuaderno u hoja de cálculo para anotar.

Personal:

Evaluador y deportistas.

Procedimiento:

- A la señal se sube al partidero, para dar inicio al test.

- Se pita, el nadador se Lanza y empieza a nadar 2 largos (50 metros), en la piscina semiolímpica.
- Una vez que el nadador tope la pared con su mano, se detiene los cronómetros y se procede a escribir el tiempo realizado.

Test de 400 metros crol (Resistencia)

La prueba de 400 metros crol, se lo aplicara en el pretest y postest, como verificador de mejora de la resistencia de los nadadores, después de un tiempo de 6 semanas de entrenamiento.

Material:

- Piscina semiolímpica
- Cronómetro
- Cuaderno u hoja de cálculo para anotar.

Personal:

Evaluador y deportistas.

Procedimiento:

- A la señal se sube al partidero, para dar inicio al test.
- Se pita, el nadador se Lanza y empieza a nadar 16 largos (400 metros), en la piscina semiolímpica.
- Una vez que el nadador tope la pared con su mano, se detiene los cronómetros y se procede a escribir el tiempo realizado.

Test de abdominales por 1 minuto (Fuerza).

El test de abdominales servirá para determinar cuanta resistencia a la fuerza tienen los nadadores a nivel abdominal, ya que este se lo toma como base para cualquier tipo de movimiento en la natación

Material:

Colchoneta o superficie plana, cronómetro y cuaderno

Personal:

Evaluador, deportistas y compañero

Procedimiento:

- El deportista recostado sobre la colchoneta o superficie lisa, en posición ventral y piernas recogidas, haciendo un ángulo de 45° con ellas.
- El evaluador da la señal y corre el tiempo por un minuto
- Mientras se ejecuta el compañero, le contará el número de abdominales que ejecuta el deportista, hasta finalizar el tiempo.
- Una vez finalizado el tiempo el compañero dictará el número de abdominales realizadas al evaluador.

Test de sentarse y alcanzar.

El test de sentarse y alcanzar es un test básico para determinar la flexibilidad, que consiste en topar la cajoneta superior y medir en cm la distancia que puedes superar por encima de ella para verificar la flexibilidad.

Material:

Metro, cajoneta y superficie lisa

Personal:

Evaluador, deportista

Procedimiento:

- El sujeto sentado, apoya los pies verticalmente en la cajoneta, sin doblar las rodillas.
- Posteriormente, trata de estirar el tronco lo más que pueda, topando con las manos la parte superior de la cajoneta.
- Se medirá desde el inicio de la cajoneta, hasta donde este el ultimo dedo del deportista y esa medición, será el resultado obtenido.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA (FECYT)
CARRERA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, MSc. Washington Fabián Suasti Velasco, con cédula de identidad N° 100159391-0 con experiencia como **ENTRENADOR**, con Grado de Magister en Educación, ejerciendo actualmente como **DOCENTE**, en la Institución **"UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE"**

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (test físicos), a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				x
Amplitud de contenido				x
Redacción de los Ítems				x
Claridad y precisión				x
Pertinencia				x

Fecha: 20 de febrero del 2022


MSc. Washington Suasti
DOCENTE

Grafica 8. Validación de instrumentos 1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA (FECYT)
CARRERA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, MSc. Jorge Andrés Pulles Navarrete, con cédula de identidad N° 100339825-0 con experiencia como ENTRENADOR DE NATACIÓN , con Grado de Magíster en Actividad Física, ejerciendo actualmente como ENTRENADOR, en la Institución "UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE"

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (test físicos), a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				x
Amplitud de contenido				x
Redacción de los Ítems				x
Claridad y precisión				x
Pertinencia				x

Fecha: 20 de febrero del 2022

MSc. Jorge Pulles
ENTRENADOR

Grafica 9. Validación de instrumentos 2



ATLANTIS

CLUB DE NATACIÓN "ATLANTIS"

Ibarra, 21 de febrero de 2023.

CERTIFICADO

A petición del Sr. JARA ANDRADE OSCAR DAVID, con cédula de identidad N°100374919-7, certifico que se ha aplicado correctamente el instrumento de evaluación (test físicos), de manera satisfactoria en esta institución.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado, hacer uso de la presente certificación para los fines pertinentes.

Atentamente,

Sr. Kelvin Aguirre
REPRESENTANTE
CLUB ATLANTIS

Grafica 10. Certificado de aplicación de instrumentos

ABSTRACT

This research work refers to the application of a training plan to improve the physical condition of junior swimmers in Ibarra Canton. The main objective was to design a training program where work focused on the development of physical abilities may be applied. A pretest was carried out to determine swimmers' physical condition and to collect data that was intended to be improved during the training program execution. Subsequently, a training plan was applied specifically for swimmers between 15 and 17 years old, which was directed by their coaches. The effectiveness of the training was evaluated by means of a post-test, where new data obtained in each physical capacity evaluated was verified, after the planning time duration. The relationship between the pretest and posttest was concluded, to determine if the training applied influences the enhancement of the swimmers' physical condition. The stated objectives were the fundamental basis for carrying out this research, for which the pretest and posttest were applied in order to show whether or not there is some improvement based on the training planning carried out by the coaches. Once the results were obtained, the result discussion and statistical analysis of each of the evaluated physical capacities, and thus verify if a training plan is important to improve the swimmers' physical condition. Finally, conclusions and recommendations were drawn, where an improvement in most of the capacities was evidenced.

Keywords: training plan, physical condition, physical capacities, swimmers, pre-test, post-test.

LUIS ALFONSO PASPUEZAN SOTO
Firmado digitalmente
por LUIS ALFONSO
PASPUEZAN SOTO
Fecha: 2023.03.22
09:50:51 -05'00'

Reviewed by:

Grafica 11. Certificado Abstract

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
TESIS MODIFICADA.docx	OSCAR JARA
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
15668 Words	84601 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
70 Pages	2.2MB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Mar 22, 2023 8:13 AM GMT-5	Mar 22, 2023 8:14 AM GMT-5

● **3% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 2% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)

Grafica 12. Evidencia de Turnitin

22	Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
23			
24		<i>PRETEST</i>	<i>POSTEST</i>
25	Media	32,73	32,36067
26	Varianza	9,80	10,91228
27	Observaciones	15,00	15
28	Coeficiente de correlación de Pearso	1,00	
29	Diferencia hipotética de las medias	0,0000	
30	Grados de libertad	14,00	
31	Estadístico t	4,08	
32	P(T<=t) una cola	0,00057	
33	Valor crítico de t (una cola)	1,76	
34	P(T<=t) dos colas	0,00114	
35	Valor crítico de t (dos colas)	2,14	

Grafica 13. Ejemplo tabla T student



Grafica 14. Aplicación del test de velocidad y resistencia



Grafica 15. Preparación nadadores



Grafica 16. Lugar de ejecución de los test.