



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CARRERA: ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**“EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA ELABORACIÓN DE
BAREMOS DEL CLUB DE BALONCESTO UTN CATEGORÍA SENIOR
VARONES”**

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

Línea de investigación: Salud y bienestar integral

Autor: Felipe Misael Esparza Guerrero

Director: MSc. Jacqueline Nataly Aules León

Ibarra-Ecuador 2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003506639		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Esparza Guerrero Felipe Misael		
DIRECCIÓN:	Imbabura-Ibarra-Yacucalle		
EMAIL:	fmesparzag@utn.edu.ec – okin22xx@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0999335666
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA ELABORACIÓN DE BAREMOS DEL CLUB DE BALONCESTO UTN CATEGORÍA SENIOR VARONES”		
AUTOR (ES):	Esparza Guerrero Felipe Misael		
FECHA: DD/MM/AAAA	21/07/2025		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	☒ GRADO ☐ POSGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	LICENCIATURA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO		
DIRECTOR:	MSc. Aules León Jacqueline Nataly		
ASESOR:	MSc. Yandún Yalamá Segundo Vicente		

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
 TECNOLOGÍA**



**AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL
 NORTE**

Yo, Esparza Guerrero Felipe Misael, con cédula de identidad Nro. 1003506639, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Ibarra, a los 21 días del mes de julio del 2025

EL AUTOR:



Firmado electrónicamente por:
FELIPE MISAE
ESPARZA GUERRERO
 Validar Únicamente con FirmaAC

(Firma).....

Esparza Guerrero Felipe Misael

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**



CONSTANCIAS

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

Ibarra, a los 21 días del mes de julio del 2025

ELAUTOR:



Firmado electrónicamente por:
**FELIPE MISAE
ESPARZA GUERRERO**
Validar únicamente con Firma@C

(Firma).....

Esparza Guerrero Felipe Misael

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**



CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN

CURRICULAR

Ibarra, a los 21 días del mes de julio del 2025

MSc. Aules León Jacqueline Nataly

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR

CERTIFICA:

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



firmado electrónicamente por
**JACQUELINE NATALY
AULES LEON**
válidas únicamente con Fim@EC

(f).....

MSc. Aules León Jacqueline Nataly

C.C: 1711747319

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
 TECNOLOGÍA**



APROBACIÓN DEL COMITE CALIFICADOR

El Tribunal Examinador del trabajo de Integración Curricular “Evaluación de la condición física para la elaboración de baremos del club de baloncesto UTN categoría senior varones”. Elaborado por Esparza Guerrero Felipe Misael, previo a la obtención del título de Licenciatura de Entrenamiento Deportivo, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte.



Firmado electrónicamente por:
**JACQUELINE NATALY
 AULES LEON**
 Validar únicamente con FirmaEC

(f).....

MSc. Aules León Jacqueline Nataly

C.C: 1711747319



Firmado electrónicamente por:
**SEGUNDO VICENTE
 YANDUN YALAMA**
 Validar únicamente con FirmaEC

(f).....

MSc. Yandún Yalama Vicente

C.C: 100168468-5

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación le dedico a Dios que es una motivación principal para ser un mejor hijo, mejor persona cada día, lo llevo presente en mi mente y corazón ya que con su bendición y amor infinito he salido adelante a pesar de las dificultades que he presentado pero su guía para ir por el camino del bien nunca me ha faltado.

A mis abuelitos Juan Guerrero Andrade y María Victoria Camuendo, a mi mama Mónica Isabel Guerrero quienes desde pequeño me han formado como un hombre de bien, que con su esfuerzo y amor que tenían por mí me han dado lo necesario para estar hoy aquí, quienes me han impulsado a ser una gran persona y ahora un gran profesional, un abrazo al cielo.

A toda mi familia y amigos que forman parte de mi vida que con su apoyo y cariño hacia mi persona me han sabido apoyar de principio a fin, darle las gracias por ser parte de esta etapa bonita en mi vida, gracias a todos.

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero y profundo agradecimiento a la Gloria Universidad Técnica del Norte la cual me abrió las puertas para poder ser el profesional que siempre soñé, muy orgulloso de ser parte de este proceso de aprendizaje que llevare siempre en alto su nombre. Agradezco a cada uno de mis profesores y colaboradores de esta prestigiosa institución que con sus conocimientos, consejos y sabiduría me han ayudado a ser una gran persona, deportista y ahora profesional.

Mi agradecimiento especial y sinceros a mis profesores MSc. Vicente Yandun Yalama, MSc Álvaro Fabián Yépez, MSc Zoila Realpe, MSc Washington Suasti, MSc. Aracely Minayo, MSc. Santiago Vallejos, MSc. Nataly Aules, quienes supieron guiarme y encaminarme en este camino profesional, a todos mis profesores que a lo largo de estos años me han formado en el aula y que gracias a sus consejos y enseñanzas me supe formar para ser un gran profesional en la carrera de Entrenamiento Deportivo.

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**



RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio titulado la “Evaluación de la condición física para la elaboración de baremos del club de baloncesto UTN categoría senior varones” tuvo como objetivo principal valorar las condiciones físicas de los atletas del club de baloncesto UTN, el análisis se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo, descriptivo y un diseño no experimental; se realizaron pruebas físicas para medir resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad; cada capacidad evaluada tendrá un protocolo y criterio de evaluación. El grupo de estudio se compuso de los atletas del club de baloncesto UTN durante el periodo 2024-2025. A partir de los resultados obtenidos durante la aplicación de test físicos se determinó que el 50% de los deportistas cuentan con una condición de resistencia muy buena, mientras que el otro 50% se encuentra entre buena y regular. En cambio, en flexiones de codo el 58% de los deportistas se encuentra en una condición de fuerza muy buena y el 42% se encuentra en una condición de bueno y regular. Además, en abdominales el 58% de deportistas se encuentra en una condición de muy buena, mientras el 42% se encuentran entre buena y regular. Sin embargo, en salto vertical el 33% de deportistas se encuentra en muy buena, mientras que el 77% se encuentra entre excelente y regular. En lo que respecta a velocidad el 33% de los deportistas se encuentran en condición excelente, mientras que el 77% se encuentran entre muy buena y regular. Por último, el 42% de los deportistas tienen una condición muy buena en flexibilidad, mientras que el 58% se encuentran entre excelente y regular. Estos datos fueron la base para la creación de baremos con características propias del club, lo que facilitara al entrenador la planificación individual y grupal a lo largo de la temporada. La información obtenida proporciona una base sólida para el control y monitoreo de los deportistas del club; finalmente, se concluye que la implementación de evaluaciones físicas periódicas y el uso de herramientas acorde a las características del grupo, potenciara el rendimiento deportivo en clubes deportivos universitarios a nivel local y nacional.

Palabras clave: Evaluación, condición física, capacidades físicas condicionales, baremos, fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
EMPRESA PÚBLICA “LA UEMEPRENDE E.P.”



ABSTRACT

This research, titled “Evaluation of Physical Condition to Create Standards for the UTN Basketball Club, Senior Male Category,” aimed to assess the physical condition of athletes from the UTN Basketball Club. The study followed a quantitative, descriptive, non-experimental design. A series of physical tests were conducted to evaluate key components of physical fitness, including endurance, strength, speed, and flexibility, using standardized protocols and criteria. The study sample consisted of senior male athletes from the UTN Basketball Club during the 2024–2025 season. The results revealed that 50% of the athletes demonstrated very good endurance, while the remaining 50% ranged from good to fair. In strength assessments, 58% showed very good performance in push-ups, and 42% ranged from good to fair; similarly, in sit-ups, 58% were rated very good, and 42% fell between good and fair. In the vertical jump test, 33% demonstrated very good performance, with 67% ranging from excellent to fair. In the speed test, 33% of athletes achieved excellent scores, while 67% were rated between very good and fair. Finally, in flexibility, 42% were rated very good, and 58% ranged from excellent to fair. These findings allowed for the development of physical condition standards tailored to the specific needs of the club. These standards provide valuable tools for coaches to plan both individual and team training programs, as well as to monitor and control athletes’ progress throughout the season. The study also underscores the importance of regular physical evaluations and the use of context-appropriate assessment tools to enhance performance in university sports clubs at both the local and national levels.

Keywords: Evaluation, physical condition, physical abilities, standards, strength, speed, endurance, flexibility.

Reviewed by:

MSc. Luis Paspuezán Soto

July 14, 2025

INDICE DE CONTENIDOS

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	i
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	ii
CONSTANCIAS	iii
CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN	iv
APROBACIÓN DEL COMITE CALIFICADOR	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
Motivación para la investigación	1
El problema de investigación	2
Descripción del problema o enunciado del problema	2
Delimitación del problema	6
Formulación del problema	6
Antecedentes	6
Justificación.....	8
Objetivos	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos.....	11
CAPÍTULO I: MARCO TEORICO.....	13
1.1. Historia y evolución del baloncesto	13
1.2. Capacidades físicas	16
1.3. Resistencia	17
1.4. Fuerza.....	19
1.5. Velocidad	21
1.6. Flexibilidad	21
1.7. Evaluación de la condición física en el deporte	23
1.8. Requisitos que tiene que cumplir un test	24

	xii
1.9. Baremos	25
CAPÍTULO II MATERIALES Y METODOS DE INVESTIGACIÓN	28
2.1. Enfoque de investigación.....	28
2.2. Tipos de investigación.....	28
2.3. Diseño de la investigación	30
2.4. Métodos	31
2.5. Técnicas e instrumentos de evaluación	33
2.6. Matriz de operacionalización de variables.....	41
2.7. Participantes	43
2.8. Procedimiento y plan de análisis de datos.....	43
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
3.1. Resultados de los test de capacidades físicas condicionales aplicados a los deportistas del club de baloncesto de la UTN categoría senior varones.....	45
3.2. CONTESTACION A LAS INTERROGANTES DE INVESTIGACION	51
CAPITULO IV: PROPUESTA	54
4.1. Título.....	54
4.2. Justificación	54
4.3. Fundamentación	54
4.4. Objetivos	56
4.5. Ubicación sectorial y física	56
4.6. Desarrollo de la propuesta	57
4.7. Elaboración de baremos.....	58
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	74
GLOSARIO DE TÉRMINOS	75
BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS	86
ANEXO 1 ÁRBOL DE PROBLEMAS	87
ANEXO 2 MATRIZ DE COHERENCIA	88

ANEXO 3 MATRIZ CATEGORIAL.....	89
ANEXO 4 MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	91
ANEXO 5 TEST DE CONDICION FISICA	93
ANEXO 6 CERTIFICACION DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS	102
ANEXO 7 CERTIFICADO DE PERMISO PARA LA APLICACION DE PRUEBAS DE CONDICION FISICA.....	104
ANEXO 8 CERTIFICADO DE HABER EVALUADO AL CLUB DE BALONCESTO	105
ANEXO 9 CERTIFICADO TURNUTIN.....	106
ANEXO 10 CERTIFICADO PLAGIO	107
ANEXO 11 FOTOGRAFIAS EVALUACIONES DE CONDICION FISICA	109

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Test Yoyo intermitente nivel 1</i>	33
Tabla 2 <i>Flexión de codos 1 minuto</i>	35
Tabla 3 <i>Abdominales en 1 minuto</i>	36
Tabla 4 <i>Salto vertical</i>	37
Tabla 5 <i>Sprint 20 metros</i>	39
Tabla 6 <i>Sit and Reach</i>	40
Tabla 7 <i>Matriz de operacionalización de variables</i>	41
Tabla 8 <i>Test Yoyo Intermitente nivel 1</i>	45
Tabla 9 <i>Test Flexión de codos en un minuto</i>	46
Tabla 10 <i>Test abdominales en un minuto</i>	47
Tabla 11 <i>Test salto vertical</i>	48
Tabla 12 <i>Test 20 metros velocidad</i>	49
Tabla 13 <i>Test flexibilidad profunda</i>	50

INTRODUCCIÓN

Motivación para la investigación

Hoy en día, la preocupación mundial por la salud física de los atletas, ya sean individuales o en equipos, ha aumentado notablemente con el tiempo, volviéndose esencial. En este marco, evaluar la condición física proporciona un profundo entendimiento del rendimiento deportivo. “La condición física se refiere al conjunto total de cualidades físicas, como capacidad aeróbica, fuerza, velocidad, agilidad, coordinación y flexibilidad” (Cala Granados, 2022).

La condición física, está plasmada en la habilidad del cuerpo humano para realizar tareas diarias como caminar o correr y responder de forma eficiente a las exigencias físicas a las que es sometido, donde los factores fisiológicos juegan un papel muy importante.

El ejercicio y el estado físico poseen una relación positiva, y sus niveles son esenciales para la salud; seguir este comportamiento y condición podría beneficiar a los adultos desde el comienzo de esta etapa (Palma-Leal, 2022).

Los baremos no solo son útiles al momento de medir el rendimiento deportivo, también desempeñan un rol crucial en el atleta al evaluar sus componentes físicos como fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, permitiendo identificar debilidades en los deportistas. Mogrovejo (2024) subraya la importancia de utilizar baremos para diseñar programas de prevención de lesiones personalizados ayudando a reducir la incidencia en lesiones, asegurando su bienestar a largo plazo.

Los baremos de evaluación de rendimiento físico son herramientas clave en actividad física y preparación, cumpliendo una función esencial en la planificación. “Los baremos son respuestas a valores y datos obtenidos de mediciones, usados en tablas de cálculos ponderados

que agilizan operaciones matemáticas, facilitando una planificación eficaz” (Vivas Rodríguez, 2022).

El problema de investigación

La aptitud física es fundamental en la evaluación y entrenamiento deportivo, especialmente en el contexto de la salud y deportivo competitivo como es el baloncesto universitario. En este aspecto, la evaluación física se transforma en una herramienta esencial para entender el estado óptimo, real y preciso del rendimiento físico de los deportistas del club y orientar una planificación individual y colectiva que sea acorde a nuestro ambiente deportivo con entrenamientos más individualizados y eficaces. En el caso de los deportistas del club de baloncesto de la UTN, mantener niveles óptimos de condición física no solo favorece al rendimiento dentro de la cancha, sino que refleja el compromiso con su estilo de vida activa y saludable dentro del deporte. Trabajar con esta investigación permitirá a entrenadores y preparadores físicos del club, contar con mucha información para planificar, corregir y mejorar el trabajo físico de forma individualizada cumpliendo así los principios que rigen la formación profesional en la preparación física y el entrenamiento deportivo.

Descripción del problema o enunciado del problema

El baloncesto ecuatoriano a nivel nacional ha dado un paso gigante en estos últimos años, contando con ligas formativas que van desde los 8 años en adelante, hasta ligas de desarrollo que van desde los 19 años hasta los 25, impulsadas por la Federación Ecuatoriana de Baloncesto (FEB), esto ha fomentado que el baloncesto crezca de una manera exponencial, y estos 3 últimos años con la creación de la Liga Pro de baloncesto, el nivel de competencia que hay hoy por hoy en el Ecuador sea de un gran nivel, contando con jugadores nacionales en los mejores equipos del país, esto ha permitido contar con una selección nacional que ha participado de ventanas

FIBA a nivel continental, pero esto también enfrenta un desafío muy profundo como es la preparación física de los deportistas, muchos de ellos no cuentan con un preparador físico que les guíe día a día en su preparación, lo que provoca que muchos de ellos baje su nivel de competencia, o en algunos casos sufran de lesiones y queden fuera de temporada.

El baloncesto provincial en Imbabura ha tenido un cambio en la toma de decisiones, con la creación de la Asociación de Baloncesto de Imbabura (ABI) que lo conforman clubes legalmente legalizados en el Ministerio del Deporte los cuales aportan jugadores en varias categorías para que conformen la selección provincial, la provincia ha alcanzado logros significativos como llegar a finales y aportar jugadores para la selección mayor, pero también debemos hacer hincapié en que la falta de planificación y expertos en preparación física ha jugado en contra, ya que los deportistas en instancias finales han sufrido lesiones o llegan con sobreentrenamiento, lo que ha provocado que se pierda todo el trabajo realizado durante la competición, esto quiere decir que debemos tener una herramienta que ayude a los deportistas a mejorar y a seguir creciendo deportivamente.

El baloncesto a nivel de la ciudad de Ibarra ha tomado un gran giro en estos últimos 10 años, con la creación del primer equipo profesional de la ciudad y de la provincia, con la creación de escuelas permanentes enfocadas a la enseñanza del baloncesto desde edades tempranas. Además, luego de esto varias personas tomaron el mismo rumbo de formar escuelas deportivas lo que ha desencadenado que personas empíricas estén atrás de estas escuelas, lo que nos dice que los niños, niñas y jóvenes que lo practiquen no cumplan con un plan adecuado para su preparación y lo hagan de manera informal, afectando así su condición física y deportiva a largo plazo. Es por ello que las herramientas de evaluación son importantes, estas mejoraran el

rendimiento deportivo individual y grupal, para así tener futuras generaciones de buen nivel en selecciones locales, provinciales y nacionales.

El análisis de la condición física es fundamental en la salud del deportista y en el ámbito del baloncesto universitario local y nacional, el rendimiento físico de los deportistas representa un factor determinante donde se debe alcanzar niveles óptimos previo a las competencias. Sin embargo, en muchos clubes deportivos que existen en la UTN como lo es el club de baloncesto, no se dispone de herramientas sistemáticas ni parámetros estandarizados que nos permitan valorar la aptitud física de los atletas del club, lo que dificulta identificar fortalezas y debilidades individuales y colectivas, al no contar con programas de entrenamiento que se ajustan a las necesidades del grupo se corre un gran riesgo de llegar a la pretemporada o temporada en un nivel muy bajo en condición física, y esto puede derivar en lesiones y malos resultados en competencias.

“En el ámbito educativo, surge la aplicación de pruebas para evaluar la condición física y habilidades motrices, buscando mostrar que lo medible es objetivo y debe ser evaluado” (Cruz Betancort, 2022). Por tanto, es necesario diseñar una estrategia de evaluación que nos permita medir con precisión las habilidades físicas de los atletas, definir intervalos de rendimiento óptimo y elaborar baremos adaptados a la realidad del club de baloncesto de la UTN, fortaleciendo la planificación dentro del club y mejora de decisiones del entrenador a cargo.

Un aspecto importante y crítico que requiere de mucha atención en la preparación física, es la necesidad continua de renovar los parámetros para evaluar el rendimiento físico. Según Fernández (2021), en el ámbito deportivo, la investigación sobre capacidades físicas y deportivas crece continuamente; los estándares existentes deben adaptarse a las nuevas necesidades de cada atleta. Las ausencias de evaluaciones regulares a los atletas del club impiden identificar con

exactitud las demandas y necesidades de las capacidades físicas en la preparación física y entrenamiento deportivo.

Dentro de esta investigación se debe tener en cuenta que el club de baloncesto de la UTN categoría senior varones, tuvo unas de las mejores presentaciones en este último año a nivel nacional, logrando coronarse campeón del Torneo Universitario Nacional en el 2024, en la ciudad de Guaranda. Este campeonato no solo evidencia el talento deportivo del club y de los deportistas, sino también enfatiza la importancia de conservar y elevar el estado físico de los atletas para de este modo, mantenerse en un nivel competitivo; la evaluación de las capacidades físicas condicionales le permite al entrenador determinar parámetros claros para los planes de entrenamiento, asegurando que los deportistas lleguen a las competiciones en condiciones físicas optimas que respalden los triunfos y el desarrollo continuo del baloncesto universitario.

De acuerdo con Gavilima (2021) la condicion fisicas incluyen una serie de referencias para su medicion individualizada, ya que cada capacidad incluye características propias de cada una como lo es la velocidad, donde debe realizarse en el menor tiempo posible, la resistencia que se caracteriza por realizar esfuerzos prolongados, la fuerza su característica esencial es superar una tensión y la característica principal de la flexibilidad, posser una determinada amplitud de movimiento.

Es fundamental considerar que el avance constante en el estado físico responde a la necesidad de mejorar las habilidades físicas para optimizar el rendimiento deportivo; así, su manejo depende de las características del deportista tanto como su propósito y habilidades biológicas, referencias que muestran la individualización en el proceso deportivo para su desarrollo (Gutierrez et al., 2023).

Crear baremos es un paso fundamental en la evaluación física. Los estándares normativos que ofrece sobre los resultados obtenidos permiten comparar la valoración de la aptitud física en un grupo de estudio, facilitando la comprensión e interpretación de los hallazgos. La creación de baremos adaptados al grupo, cuentan con diferentes aspectos como la edad y su nivel de condición física, se presenta como una propuesta para personalizar sus entrenamientos individuales y conocer su estado de salud.

El autor entiende que un sistema evaluativo debe fortalecer al entrenador y al atleta en múltiples áreas, como identificar las fortalezas del atleta en su disciplina, establecer retroalimentación e informar sobre su salud, donde el deportista conozca más sobre su cuerpo y como el deporte influye en él (Stieg, 2021).

Delimitación del problema

Delimitación espacial: Este estudio se desarrolló en el club deportivo de baloncesto de la UTN, en la categoría varones senior.

Delimitación temporal: Se desarrolló la investigación de evaluación de las capacidades físicas en el periodo académico 2024-2025.

Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de condición física de los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones?

Antecedentes

Se expondrán los antecedentes relevantes de esta investigación que justifican la relevancia del estudio. Esto ofrecerá una base en el contexto actual del ámbito deportivo, académico y científico.

En años recientes, la evaluación de la capacidad física ha aumentado significativamente en las ciencias del deporte, sirviendo no solo como diagnóstico, sino también como indicador de salud para planificar y mejorar el rendimiento deportivo.

En el estudio presentado de Gavilima (2021) durante la pandemia, se desarrolló un estudio sobre la valoración de la aptitud física y establecimiento de criterios para alumnos de la Carrera de Entrenamiento Deportivo. El estudio se realizó en el contexto de pandemia, utilizando aplicaciones virtuales como el WhatsApp para obtener y ofrecer instrucciones y así recoger evidencia de las pruebas aplicadas. La investigación se estructuró mediante objetivos claros que ayudaron al proceso de elaboración de resultados con el fin de realizar los baremos basado en los diversos tests de aptitud física empleados. Se aplicó un método cuantitativo con un diseño minucioso que cuenta con variables, dimensiones e indicadores, así como una descripción del entorno donde se lo realizó. Los resultados obtenidos reflejaron un estado físico positivo entre los alumnos se aplicaron los baremos de la carrera de Entrenamiento Deportivo, comprendiendo el contexto de los estudiantes en dicha carrera.

Desde otra perspectiva, Chiluisa y Lozada (2019), realizaron un análisis en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador, para definir criterios de evaluación de la condición física en estudiantes. Para ello aplicaron el Test Alpha Fitness, una herramienta válida y probada científicamente por sus resultados y evidencia encontrada, que permitió medir diferentes variables de condición física. El estudio de tipo descriptivo y enfoque mixto, incluyó un grupo de 1013 alumnos de 11 a 20 años, perteneciente a instituciones educativas de diferentes localidades y factores económicos. El procesamiento del uso de SPSS versión 24 facilitó establecer niveles de rendimiento bajo, medio y alto para edades entre 11 y 18 años. Se excluyeron las edades de 19 y 20 años por restricciones de la muestra. Al vincular los resultados con los baremos europeos, se

encontraron diferencias muy notables debido a factores socioculturales, biológicos y por las condiciones de vida propias de cada región donde se realizó el estudio.

El estudio de Merchan (2020) se realizó en la zona metropolitana de Bucaramanga y se incluye en un estudio sobre la aptitud física en un grupo escolar, que abarca edades de 11 a 18 años, con un total de 2383 mujeres y 1789 hombres, sumando 4172 estudiantes de diversas escuelas de la zona, teniendo en cuenta que no existe pruebas que ayuden a la valoración objetiva sobre estudiantes. Se implementó Batería de test para la investigación, al ser de fácil aplicación pueden usarse en cualquier ámbito educativo, se presentaron criterios de inclusión y exclusión, se tabularon datos en SPSS, ubicando edad, luego se calculó media, moda, máximo, mínimo y desviación estándar. Los percentiles mostrados y los resultados de las evaluaciones brindan a los profesores de educación física una referencia para mejorar la condición física de los estudiantes. Dentro de mi investigación, estos estudios proporcionan datos relevantes sobre la evaluación del estado físico en un colectivo concreto, considerando el contexto y la comparación. En ambos ejemplos se resalta la importancia de ajustar los métodos, para evaluar un contexto específico, donde proporcionen herramientas útiles para tomar decisiones en el campo de los deportes y la salud.

Justificación

Dentro de mi investigación, el estado físico de los atletas del equipo de baloncesto de la UTN, nivel senior varones, ofrecerá una visión más clara de su estado físico actual, facilitando la detección contextualizada respecto a los puntos fuertes y débiles físicos de los deportistas, asegurando que los deportistas y entrenadores del club adquieran el conocimiento necesario para enfrentar los desafíos en el campo deportivo y competitivo.

Los beneficiarios inmediatos de esta investigación son los jugadores del club de baloncesto de la UTN, en la categoría senior varones. Al tener acceso a evaluaciones precisas sobre su condición física y baremos estandarizados, podrán desarrollar y mejorar su capacidad física con rutinas adaptadas a las necesidades de cada persona. Asimismo, esta información será una herramienta de autoevaluación antes de una competición, contribuyendo a su progreso y salud física en su vida deportiva dentro de la universidad y fuera de ella.

El impacto de la investigación se extiende al Instituto de Educación Física, a la Carrera de Entrenamiento Deportivo, al Club de baloncesto de la UTN y a sus escuelas formativas. Acceder a una evaluación exacta de los jugadores de baloncesto permitirá ajustar y perfeccionar los métodos utilizados, y actualizar los baremos con futuros avances, esto contribuirá a mejorar el nivel de formación dentro y fuera de las aulas y así estar preparados a los desafíos en el ámbito deportivo y en el deporte universitario.

La condición física y la relación con factores como la salud y enfermedades de alto riesgo en personas jóvenes es esencial la aplicación de evaluaciones tanto físicas como clínicas para detectar riesgos a su salud y rendimiento deportivo, constituyendo un excelente predictor para la calidad de vida de cada persona y deportista (Rosa-Guillamón, 2019).

Respecto al enfoque práctico, este estudio se fundamenta en ofrecer a educadores, entrenadores y atletas criterios actualizados que facilitarán la valoración acerca de la efectividad de los programas de capacitación dentro del deporte universitario.

Desde una perspectiva metodológica, la valoración de la condición física y la descripción de criterios requiere un examen detallado respaldado por evidencia científica. Es crucial utilizar herramientas, técnicas y métodos recientes y seguros para una evaluación exacta y actualizada, asegurando la confianza y certeza de los resultados. La implementación de protocolos de

evaluación estandarizados facilitara la medición de los datos obtenidos y formara una base en el contexto del deporte universitario.

A nivel social, este estudio atiende la creciente demanda de promover hábitos saludables en los clubes deportivos de la UTN y en la comunidad universitaria, donde el interés por la salud, el ejercicio y el deporte aumenta, beneficiando a la comunidad al incentivar la actividad física deportiva y así tener un estado de salud óptimo.

Los beneficios de la práctica regular y activa en base a la capacidad física se manifiestan en la formación de capacidades corporales como resistencia, potencia, rapidez y elasticidad es clave para la salud, la autonomía y el rendimiento deportivo, su contribución al fortalecimiento físico y funcional de cada individuo, nos indica una mayor percepción de bienestar, calidad de vida y desempeño deportivo (Herrera Jaureguí et al., 2024).

En mi investigación lo que respecta a la factibilidad del presente estudio, este se encuentra totalmente garantizado para evaluar y entender la situación presente en el club de baloncesto de la UTN, en relación al examen de la aptitud física de los deportistas. Del mismo modo, el apoyo institucional y la apertura de entrenadores y deportistas nos ofrecen un recurso fiable y estandarizado para evaluar la salud física de manera integral. Por tal motivo, la investigación es viable, además del interés científico, académico y práctico para dar solución a una problemática dentro del deporte universitario.

Es importante Indicar esta investigación coincide con lo que determina la ley de deporte, educación física y recreación, cuyas normas tratan el orden público y el bienestar social. Esta normativa establece las pautas para los deportes, actividades recreativas y de ocio; determina los criterios necesarios para promover la salud física de la población y asistir al Buen Vivir (2020).

La falta de evaluación de habilidades físicas fundamentales en los atletas del club de baloncesto de la UTN, genera diversos impactos negativos para su salud y desempeño deportivo. La dificultad de tener estándares individualizados de acorde a las necesidades de cada individuo limita tanto a entrenadores como a deportistas tanto en su progreso físico y técnico. Además de la ausencia de baremos específicos para el grupo, limita el alcance para monitorear el rendimiento físico de los deportistas del club, dificultando el análisis de las debilidades y fortalezas. Esto quiere decir que la planificación no será la adecuada y no está acorde del grupo deportivo, lo cual desencadenará lesiones por sobrecarga durante su práctica deportiva, y una reducción en el nivel deportivo, que limitará el crecimiento deportivo del club.

Esta investigación se sitúa en la línea de estudio Salud y Bienestar Integral de la UTN.

Objetivos:

Objetivo general:

- Evaluar las capacidades físicas condicionales de los deportistas del Club de Baloncesto UTN, categoría Senior varones.

Objetivos específicos:

- Aplicar pruebas físicas estandarizadas para medir las capacidades físicas condicionales a los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones.
- Analizar los resultados obtenidos de las pruebas aplicadas al club de baloncesto UTN categoría senior varones.
- Diseñar baremos de condición física para el club de baloncesto UTN categoría senior varones

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

- ¿Cuáles son las pruebas físicas estandarizadas para la aplicación en los deportistas del club de baloncesto de la UTN categoría senior varones?
- ¿Analizar los resultados obtenidos de las pruebas físicas estandarizadas aplicadas a los deportistas del club de baloncesto de la UTN categoría senior varones?
- ¿Cómo diseñamos baremos de condición física para el club de baloncesto UTN?

CAPÍTULO I: MARCO TEORICO

1.1. Historia y evolución del baloncesto

El baloncesto nació en 1891 cuando James Naismith ideó un juego de interior que mantuviera activos a sus alumnos en invierno. Lo que comenzó con una pelota de fútbol y dos canastas de durazno ha crecido hasta convertirse en una competición global, organizada desde ligas profesionales hasta torneos escolares y actividades recreativas. Al principio, los equipos contaban con cualquier número de jugadores y sólo se medían las faltas con directrices rudimentarias; hoy, el deporte tiene normas claras sobre tiempo, formaciones y tácticas. En la actualidad, el baloncesto figura como disciplina olímpica y atrae gran atención de medios, marcas y sistemas educativos en todo el mundo.

En América Latina, el baloncesto ha evolucionado de forma constante y cada país lo ha moldado de acuerdo con sus propias condiciones sociales y culturales. Este deporte se aprecia sobre todo como un recurso educativo capaz de cultivar el compañerismo, la disciplina y la convivencia.

1.1.1. Fundamentos ofensivos básicos del baloncesto

Los principios técnicos del baloncesto forman el cimiento sobre el cual se construye un juego eficaz y ordenado. Cuando los jugadores dominan estas habilidades, pueden integrarse mejor en el flujo del equipo y reaccionar con lucidez ante los retos que presenta cada encuentro (Bedoya, 2024).

Boteo o drible.

El drible es fundamental para conservar el balón y abrir líneas de ataque. El concepto de Dribble Deficit separa la habilidad del gesto del componente físico al medir la diferencia entre un sprint con balón y uno sin él (Pérez Guerra, 2023).

Pases.

Los pases funcionan como el hilo conductor que une a los jugadores en el campo y permite que el juego avance sin interrupciones. Dentro de esta tarea se utilizan varias modalidades, entre ellas el pase de pecho, el pase picado y el pase por encima de la cabeza. Al dominar estas opciones, un equipo puede sostener su ataque y explotar los espacios que la defensa deja abiertas. En términos tácticos, se dice que el pase favorece y, determina la calidad de las decisiones colectivas que un equipo puede tomar.

Tiros o lanzamientos.

El tiro constituye el gesto técnico esencial mediante el cual se suman puntos en un partido. Esta acción puede ejecutarse de varias maneras: en suspensión, en bandeja o desde la línea de tres. Un lanzamiento eficaz exige coordinación, precisión y horas de entrenamiento deliberado. Un experto señala que el lanzamiento a canasta debe combinar una postura firme, una alineación correcta de brazos y un enfoque visual claro del aro.

Un estudio reciente publicado en Nature (2025) revela que el entrenamiento de equilibrio propioceptivo eleva de manera significativa los resultados en saltos y lanzamientos; el grupo que recibió goma-estimulación mostró incrementos notables en plasticidad neuromotora y en la precisión de sus lanzamientos ($p < 0.001$).

1.1.2. Características de un jugador de baloncesto

Un buen jugador de baloncesto necesita reunir un conjunto preciso de cualidades físicas, técnicas y psicológicas. Se destacan la velocidad, la agilidad, una capacidad notable de salto, coordinación fina, rapidez en la toma de decisiones y la resiliencia ante la presión del juego. A esas habilidades básicas se les suma una inteligencia táctica que le permita leer el partido y una adaptabilidad que le haga responder a los cambios del rival.

Del mismo modo, una disposición colaborativa, el respeto por las reglas y una buena capacidad de comunicación marcan la diferencia entre un jugador funcional y uno verdaderamente eficaz. En la fase de formación, estas habilidades deben cultivarse de manera conjunta, pues solo así se consigue un desarrollo equilibrado y sostenible (Acevedo, 2021).

Un jugador debe tener:

- Condición física.
- Habilidades técnicas.
- Habilidades psicológicas.
- Cualidades tácticas.
- Disposición de aprendizaje

1.1.3. La preparación física en el baloncesto

La preparación física en el baloncesto influye de manera decisiva en el rendimiento del jugador. Esa preparación tiene que ser multicomponente, es decir, trabajar fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad y coordinación al mismo tiempo. Si el proceso está planificado de forma adecuada, se reducen lesiones y se pulen tanto la técnica como la táctica en la cancha (Pulido López, 2022).

Investigaciones recientes coinciden en que un programa de entrenamiento funcional diseñado para el baloncesto mejora las habilidades motrices y el rendimiento general de cada jugador. Asimismo, la literatura señala que la preparación física debe ajustarse a las demandas particulares de cada posición en la cancha; no todos los jugadores ejecutan las mismas acciones durante un partido (Castro, 2022).

Además, la incorporación de plataformas de salto, sensores portátiles y el análisis de video avanzado ha hecho posible un seguimiento mucho más exacto del progreso físico y técnico de cada jugador.

El baloncesto es una disciplina deportiva tanto individual como colectiva que exige un alto nivel de condición física, donde también se incluye la parte técnica, táctica y psicológica en cada uno de los deportistas. Su práctica deportiva incluye esfuerzos de alta intensidad tanto intermitentes y con momentos de recuperación activa dentro su práctica, lo que exige a los jugadores que desarrollen las cualidades físicas específicas para afrontar las exigencias del juego. Las capacidades físicas que más utiliza un deportista de baloncesto es la explosividad, rapidez de respuesta, resistencia tanto aeróbica como anaeróbica, además de flexibilidad, influyen directamente en la ejecución de acciones deportivas dentro del terreno de juego.

Dentro de mi investigación es fundamental que los deportistas posean características físicas adecuadas y bien desarrolladas para su ejecución, como lo es una buena composición corporal y potencia muscular tanto del tren inferior como superior. Estas características van relacionadas con la salud y el estado físico del deportista. Al evaluar a los atletas no solo contribuirá a optimizar el desempeño, sino que nos facilitará la planificación y nos dará mecanismos para elaborar planes de entrenamiento individuales como colectivos.

1.2. Capacidades físicas

1.2.1. Concepto de capacidad física

La capacidad física se refiere a cualidades humanas que nos permiten ejecutar esfuerzos físicos eficaces; estas incluyen fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad. Estas se las puede desarrollar mediante el entrenamiento y dentro del ámbito deportivo se las considera

fundamentales, ya que influyen directamente con la ejecución de habilidades motrices tanto básicas y específicas en el ámbito en el cual se desarrolla en este caso el baloncesto.

En línea con esta idea varios autores abordan la definición de capacidad física y se define como un conjunto de características físicas comunes en todas las personas, vinculado a la habilidad para realizar actividades diarias con energía y atención, con suficiente vitalidad para disfrutar de tiempo libre y responder a situaciones inesperadas. (Strale, 2024).

Dentro de la investigación en curso tener en cuenta el rendimiento deportivo, la aptitud física o condición física representa tener a la vista las cualidades que permite a los individuos ejecutar actividades físicas con eficacia, eficiencia, energía y control, donde se minimiza la aparición de la fatiga muscular y aumento en la capacidad de recuperación en tiempos más cortos, que es clave para el desempeño deportivo sino también para el bienestar general del deportista dentro y fuera de la cancha.

1.3. Resistencia

1.3.1. Concepto de resistencia

La resistencia física es una habilidad esencial en el baloncesto, este deporte requiere de esfuerzos continuos e intermitentes en el juego. los deportistas deben correr, saltar, cambiar de dirección y mantener la concentración en los 40 minutos que se juega un partido, lo que requiere que los deportistas cuenten con niveles de resistencia aeróbica y anaeróbica usando al máximo la capacidad músculo-esquelética y cardio-respiratoria (Castillo , 2023).

La resistencia física es una capacidad condicional básica, o una de las capacidades condicionales básicas que debe poseer una persona, la cual se caracteriza por realizar una acción, o actividad física por un tiempo prolongado sin perder el ritmo de intensidad, ni la capacidad cardiovascular. La resistencia no solo involucra aspectos respiratorios, sino

también la fuerza que tienen los músculos para realizar las actividades, además de la fuerza que se emplea en las mismas, se puede decir que la resistencia varía dependiendo de la actividad física que se va a desarrollar (Chasi Fernando , 2022, p.2).

En mi investigación no solo es importante y crucial saber la capacidad de resistencia del deportista, pero juega un rol clave en la formación ya que el deportista usa las dos cualidades tanto la aeróbica y anaeróbica que son dos vías energéticas importantes que hace que el deportista pueda sostener los esfuerzos durante la práctica deportiva y sus actividades físicas cotidianas.

1.3.2. Resistencia aeróbica

La habilidad aeróbica es la competencia del cuerpo para realizar actividades físicas leves por tiempo prolongado, utilizando eficientemente oxígeno, involucrando el sistema respiratorio y cardiovascular. “La resistencia aeróbica es la habilidad de realizar ejercicio físico de forma continua sin perder su efectividad” (Chanatasig, 2022).

El acondicionamiento aeróbico es fundamental para atletas y entrenadores adecuadamente organizados, contribuirá y desarrollará en el deportista un desarrollo integral. Este tipo de entrenamiento está integrado de la parte físico-técnico-táctico donde se desarrolla las cualidades que se las aplicara en competencia (Castillo D. G., 2023).

1.3.3. Resistencia anaeróbica

La resistencia anaeróbica es crucial en baloncesto, dado que posibilita a los jugadores realizar actividades muy poderosas en poco tiempo, como carreras, saltos y cambios de dirección en instantes de segundos, lo que exige que la recuperación debe hacerse en un tiempo corto manteniendo la intensidad de los esfuerzos a eso le llamamos la vía anaeróbica (Tauda, 2025).

Lo que diferencia a la resistencia aeróbica de la anaeróbica es que el individuo realiza un esfuerzo de mucha intensidad, pero en un nivel corto de tiempo, a comparación de la aeróbica que se prologa por tiempos largo y extensos. En otras palabras, en la resistencia anaeróbica se ve una acción intensa de corto tiempo que carece de oxígeno, el volumen e intensidad es tan alto que al momento de realizar la actividad los pulmones no toman el oxígeno necesario debido a que la acción dura menos tiempo, y al tomar oxígeno se pierde el grado de esfuerzo durante la actividad física correspondiente (Pérez Julián , 2021).

En mi investigación se puede analizar que la resistencia anaeróbica es una subdivisión de la que es la resistencia y esta consiste en realizar un esfuerzo con mucho grado de intensidad y poca duración en la cual no existe presencia de oxígeno, o existe de una manera mínima ya que el esfuerzo se lo realiza en un corto tiempo, viene a ser algo explosivo mediante el cual el organismo no canaliza la absorción suficiente de oxígeno, ya que se centra más en la exigencia, a diferencia de la resistencia aeróbica que controla mejor la absorción de oxígeno, permitiendo desarrollar la actividad física con mayor tiempo de duración.

1.4. Fuerza

1.4.1. Concepto de fuerza

La fuerza es la máxima tensión muscular bajo presión, se define como la habilidad del cuerpo para resistir, o superar un peso, cargas establecidas para superar una resistencia. Las fibras musculares se ven demasiado envueltas en esta capacidad ya que se dan gracias a la extensión muscular que sufre el cuerpo al momento de realizar la resistencia a la fuerza, o tratar de vencer un peso en específico, Los diferentes esfuerzos físicos también se los desarrolla con la contracción (Gadea Victor , 2021).

La fuerza se la puede definir mediante criterios como la habilidad del cuerpo para superar una resistencia, o también la capacidad para levantar un peso, los músculos juegan un papel impórtate debido a que sufren contracciones al momento de realizar las acciones correspondientes, las fibras tienen a sufrir extensiones fuertes cuando se realiza la acción específica para vencer un peso, o una resistencia.

1.4.2. Tipos de fuerza

Fuerza explosiva: La explosividad es una habilidad de movimiento rápida en la cual los músculos están bajo mucha tensión para luego liberar esa energía en el menor tiempo posible, a una velocidad rápida. Lo cual se puede considerar que viene relacionado también con una fuerza máxima que al mismo tiempo depende de periodos cortos de reacción, en el caso del baloncesto se la utiliza al momento de realizar una carrera explosiva o un salto hacia el balón. Este tipo de fuerza siempre varía según la energía que se suelte, y entre más corto mejor será el resultado al ejecutarla (Lauer Kristina , 2021).

Fuerza máxima: La tensión máxima es la fuerza superior que sufren los músculos al contraerse generando una mayor potencia que puede realizar una persona o deportista en un movimiento específico, en lo cual la repetición se la hace en una sola ocasión con el grado más alto de tensión de las fibras musculares. En conceptos diferentes se describe como la habilidad de soportar un peso máximo, o la destreza de moverse y ejecutar un movimiento en un tiempo con la máxima rapidez, o fuerza máxima que tiene las fibras musculares al momento que el musculo sufre la mayor tensión posible, sobre todo en el baloncesto al momento de realizar saltos, o desplazamientos dentro del campo de juego. (Pérez , 2021).

1.5. Velocidad

La velocidad es una condición física muy asociada desde edades tempranas, incluso asociadas con las capacidades motoras más básicas. En la velocidad se emplea además capacidades como la fuerza y resistencia para realizar un ejercicio, o actividad de una forma rápida, o en el menor tiempo posible, los estímulos en esta capacidad básica vienen desde el sistema nervioso que envía dichos estímulos a los músculos para realizar alguna carrera, salto, u otras actividades que representen hacerlas en cortos tiempos (Domínguez & De la Fuente, 2021).

En mi investigación la velocidad es fundamental para los deportistas y dentro del ámbito deportivo está involucrada en muchas actividades motrices para el rendimiento, esto implica la capacidad de desplazarse rápidamente o realizar una carrera en corto tiempo representa hacerlo con rapidez, o con una reacción que consuma poco tiempo. En el baloncesto se realizan carreras rápidas para recuperar el balón, atacar al equipo rival, defender el área y muchos aspectos dentro del campo de juego, la velocidad en el baloncesto como en otras disciplinas es trabajada por algunos músculos tanto de tren superior como inferiores. Por consiguiente, el desarrollo y perfeccionamiento de la velocidad debe ser un objeto primordial en la planificación deportiva para poder sobresalir en el ámbito deportivo.

1.6. Flexibilidad

La flexibilidad es una habilidad física que afecta directamente el rendimiento deportivo y la prevención de lesiones en el baloncesto, permitiendo a los jugadores realizar movimientos más amplios, efectuando así con mayor eficacia cambios de dirección, saltos y lanzamientos sin la limitación muscular ni articular con la mejora de la movilidad corporal (Ferrer, 2025).

La flexibilidad física es una de las habilidades condicionales esenciales más relevantes, sin embargo, se diferencia de las cuatro debido a que la edad es muy

importante en esta capacidad. El mejor desarrollo de esta capacidad es de edades tempranas que oscilan desde los 3 años, cuando la persona o deportista va creciendo esta capacidad se va disminuyendo por que el organismo y las fibras musculares van desarrollándose. Las articulaciones son las que más tienden a trabajar aquí para tener flexibilidad, no general el movimiento sino más bien permite hacer el movimiento (Irala Luis , 2025).

Dentro de mi investigación la flexibilidad es una capacidad muy compleja en casi todos los deportes, donde se necesita que las fibras musculares tengan una buena manera de estirarse y alcanzar cierto nivel de rangos, en otras palabras, la elasticidad de los músculos para realizar, o moverse de una forma amplia. En el baloncesto la flexibilidad de los músculos se los ve involucrados en todo el cuerpo ya que al momento de realizar una extensión y flexión sea para receptar un pase por lo alto, ir por un rebote defensivo u ofensivo, hacer giros este nos permitirá más rango de movimiento y así sacar ventaja a los rivales y tener mejor gesto deportivo.

1.6.1. Tipos de flexibilidad

Flexibilidad dinámica: Es realizar movimientos corporales al momento de que las extremidades hacen extensiones, en muchos casos se define que es la habilidad de alargar el cuerpo a través de la realización de algunos movimientos más. Como ejemplos se tiene cuando se realiza acciones como descuartizarse, realizar verticales de mano, realizar arcos, estas acciones implican que las fibras deban vencer la resistencia muscular para que los movimientos sean más rápidos, y los músculos tengan mejor elasticidad (Allen Hedrick, 2024).

Dentro de mi investigación la flexibilidad dinámica como la palabra lo menciona es aquella que realiza un estiramiento muscular realizando algún otro tipo de movimiento más, en el baloncesto muchas acciones dependen de la flexibilidad, tal como lo menciona el autor es la

habilidad para superar una resistencia muscular y realizar extensiones amplias. En un juego de baloncesto los saltos requieren de tener una buena flexibilidad dinámica, los cambios de dirección la flexibilidad dinámica de las piernas permite sacar ventaja al rival combinado con la velocidad el gesto deportivo es más fluido, lo que permite tener un mejor rendimiento dentro de la cancha.

1.7. Evaluación de la condición física en el deporte

La habilidad física de los deportistas se relaciona con las cualidades personales que poseen o cultivan a lo largo de su carrera deportiva y física. Estas características están relacionadas a su estado de salud y sus capacidades básicas adquiridas durante la práctica deportiva como la potencia, rapidez, aguante y elasticidad donde igualmente se incluye habilidades básicas como la coordinación, equilibrio y agilidad.

En el deporte y la salud, la aptitud física es esencial como señal de las habilidades de los jóvenes; analizar estas destrezas permite comprender el estado físico, las capacidades deportivas y detectar riesgos que pueden influir en la salud de los deportistas (Cala Granados, 2022).

En mi estudio, la forma física en el deporte y el deporte universitario es crucial, ya que ofrece datos precisos y relevantes para desarrollar y modificar programas de entrenamiento, ya sean individuales o grupales. Con pruebas y mediciones concretas, atletas, entrenadores y expertos pueden entender mejores habilidades físicas como fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, así como otros aspectos del deportista. Esta evaluación nos ayuda a detectar deficiencias físicas y zonas donde mejorar, ya que en base a los resultados obtenidos estableceremos objetivos claros y realistas, monitoreando así el progreso y rendimiento de cada deportista a lo largo del tiempo, además, al conocer la condición física del deportista existe una

gran ventaja ya que podremos minimizar el peligro de lesiones y optimizar el rendimiento atlético.

1.8. Requisitos que tiene que cumplir un test

1.8.1. Validez

La complejidad de las estructuras de evaluación implica la creación y validación de instrumentos como escalas, pruebas estandarizadas y otros métodos cuantitativos para identificar qué evaluaciones y niveles añadir para una evaluación efectiva, proceso que se caracteriza por etapas de revisión y validación empírica, buscando ofrecer datos exactos en la población estudiada (Maldonado-Suárez, 2024).

En mi investigación la validez nos permitirá tener datos precisos y objetivos en base a los test de condición aplicados a los deportistas lo cual nos permitirá tener resultados acorde a los objetivos que estamos buscando en los deportistas del club, como es su nivel de condición física y con estos datos se realizara análisis más profundos para su aplicación en entrenamientos individuales y grupales.

1.8.2. Objetividad

La objetividad viene a ser un elemento esencial que debe ser explícitamente descrito para alcanzar los objetivos científicos del proyecto de evaluación, se integra en el ámbito de las ciencias de la salud, sociales y educativas, abarcando todas las fases de producción y uso de pruebas estándar. La importancia de la objetividad durante las pruebas o test utiliza herramientas de observación, asegurado así la neutralidad de los datos obtenidos, distinguiendo así las características propias y así evitar asociarlas con la validez y confiabilidad (López-Cristán, 2017).

En mi investigación utilizamos la objetividad en los test de condición física lo cual nos proporciona datos independientes. Es decir, las pruebas o test físicos deben seguir el mismo protocolo y se obtenga los mismos resultados, es decir los datos recopilados no están influenciados por factores externos garantizando así su valor confiable y útil para la elaboración de baremos.

1.8.3. Confiabilidad

La confiabilidad del estudio se describe como un vínculo al proceso de recolección de datos de cómo y dónde se lo realice, basado en procesos estandarizados y aceptados lo que proporciona que los resultados sean independientes de las circunstancias y que la medición de las respuestas sea optima, en los cuales los resultados similares serán consistentes y estables con el tiempo (Díaz, 2024).

En mi investigación contar con test o pruebas físicas confiables nos permite tener resultados similares en los deportistas, esto nos dice que se debe repetir las mismas condiciones en todos los deportistas evaluados. Esto nos permitirá elaborar los baremos a partir de los resultados obtenidos, los cuales tendrán un respaldo técnico y podrán ser utilizados en futuras evaluaciones, ya que cuentan con datos sólidos y precisos del desempeño de los deportistas del club.

1.9. Baremos

Los baremos son escalas de puntuaciones, o rangos para medir el desempeño, o rendimiento de un deportista, dependiendo de la prueba física. Se puede decir que son una variedad de criterios que permiten al entrenador califica el desempeño de cada deportista, además permite tener conocimientos a los evaluados sobre las debilidades y ventajas que tienen en cada prueba, los baremos de evaluación también permiten al

entrenador realizar una retroalimentación en base a los resultados obtenidos. Los deportistas pueden saber por medio de estos parámetros si llegan a los niveles deseados (Chávez, 2020).

En mi investigación se puede definir que los baremos son escalas numéricas, o rangos de puntuación, estos parámetros permiten que el evaluador tenga mejores criterios para calificar de manera equitativa el rendimiento de cada deportista, además de poder realizar mejores planificaciones para hacer un proceso de retroalimentación, enfocándose en los puntos o capacidades más débiles que hay que mejorar. Los calificativos de evaluación varían dependiendo de la prueba, y deben estar constantemente en actualización, para que los resultados sigan siendo eficientes de acorde a la necesidad.

1.9.1. Importancia de los baremos en la evaluación de la condición física

En mi investigación contar con baremos específicos al baloncesto y especialmente en el ámbito del deporte universitario en una categoría competitiva como es el senior masculino de la Universidad Técnica del Norte, contar con baremos específicos resulta esencial para interpretar de forma requiere los resultados de las evaluaciones físicas. Estos indicadores sirven para evaluar la condición física de los atletas del club, sino también identificar debilidades individuales y colectivas para tomar decisiones en su preparación física y en las planificaciones del grupo previo a la temporada. Según García (2011) “los baremos son una herramienta clave para orientar el trabajo físico y optimizar el rendimiento deportivo”.

1.9.2. Métodos y criterios para establecer baremos

Los instrumentos que mayor eficacia relacionados a la actividad física y deportiva son las evaluaciones de rendimiento físico. Este instrumento al contar con patrones establecidos permite al evaluador asignar calificaciones a cada uno de los deportistas evaluados según sus exigencias

u objetivo específico. Así, los criterios de rendimiento físico posibilitan una serie de comparaciones individuales, cuantificando y cualificando sus habilidades (Chávez et, 2020).

1.9.3. Test para evaluación de la condición física

Los test de valoración física son un instrumento fundamental para determinar la condición en la que se encuentra cada deportista, saber si se encuentran en un estado óptimo dependiendo de la valoración o la capacidad que se quiere analizar. Dependiendo de la capacidad existen diferentes tipos de evaluación, ya sea para fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, las subdivisiones de cada capacidad también son esenciales para determinar el tipo de evaluación que se quiere analizar (Navarra , 2023).

En mi investigación los test de condición física son herramientas muy útiles para analizar los aspectos más esenciales como son las capacidades físicas de los deportistas. Los datos son esenciales para poder determinar las falencias o las virtudes de cada deportista evaluado, por medio de la toma de pruebas o test físicos se puede Establecer el nivel de aptitud de los atletas evaluados, mientras que los baremos, nos darán una guía del deportista para así poder planificar mejores entrenamientos y mejorar aún más las capacidades de los deportistas.

CAPÍTULO II MATERIALES Y METODOS DE INVESTIGACIÓN

2.1. Enfoque de investigación

2.1.1. Enfoque cuantitativo

Este trabajo de titulación aplica un enfoque cuantitativo, dado que se enfoca en recolectar información sobre el problema de investigación; los datos obtenidos se presentan en números que deben analizarse e interpretarse, como repeticiones en pruebas de fuerza, segundos en velocidad, en pruebas de resistencia y metros en distancias, la prueba de centímetros en las pruebas de salto vertical y flexibilidad. A través del uso de instrumentos de medición confiables como la estadística, se busca tener una base sólida en resultados.

El método cuantitativo emplea datos recopilados de la investigación para verificar una hipótesis a través de cifras numéricas y análisis estadístico para identificar patrones de conducta, ya que debe pasar por etapas sucesivas y coordinadas unas de las otras, por el cual se empieza con el problema planteado seguido de objetivos específicos y termina con la presentación de resultados (Huamán Rojas et al., 2022).

2.2. Tipos de investigación

2.2.1. Investigación descriptiva:

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en analizar a fondo la realidad del estudio, observando, registrando y analizando de manera precisa y sistemática los componentes fundamentales como son las características de los deportistas, esta investigación no trata de manipular datos ni variables, sino presentar una visión detallada del fenómeno bajo estudio.

La investigación descriptiva es utilizada para describir las características esenciales de una muestra, o describir los procesos de cada fenómeno de investigación, los cuales tienen causas y efectos, describir los datos de una forma clara y específica en base a la información

recolectada con anterioridad puede hacer más fácil la obtención de respuestas a preguntas de investigación, o llegar a conclusiones específicas, dependiendo de la necesidad propuesta. Este tipo de investigación permite analizar cómo está compuesto, o la estructura específica del fenómeno investigado para tener un mejor entendimiento del tema (Castro Molina , 2020).

2.2.2. Investigación de campo

Mi estudio comienza mediante la indagación en el hábitat natural donde se desenvuelven los sujetos de estudio, con la observación e interacción directa, asegurando así la fiabilidad y precisión. Proporciona una valiosa perspectiva real, objetiva y contextualizada de los resultados obtenidos poniéndolos en términos prácticos y aplicables a la investigación.

La investigación de campo tiene un método esencial para desarrollarla, el cual la observación es fundamental. Como bien se sabe el método de observación es el que mejor se da al momento de realizar una investigación, observa de manera presencial los hechos y fenómenos permitiendo obtener información concreta, además de sintetizar los aspectos más importantes de una forma más directa. Este tipo de investigación se adentra en el lugar específico, o el ambiente principal en la que se va a recolectar la información, esto permite analizar los hechos y los fenómenos de una mejor perspectiva, debido a que el investigador se encuentra en el lugar concreto de los hechos (Escárcega José, 2023, p.2).

2.2.3. Investigación bibliográfica

Este estudio también aborda y pone énfasis en la bibliografía, ya que el uso de esta podemos sustentar teóricamente nuestro estudio, fue necesario recurrir a varias fuentes documentales como artículos científicos, revistas académicas, libros especializados y trabajos

previos relacionados a la investigación, estos materiales nos brindaron un soporte teórico importante y fundamentada.

La investigación bibliográfica es un concepto muy amplio que define a la acción de investigar por medio de fuentes ya sean libros revistas físicas, o digitales que ayuden al autor a recolectar la mayor cantidad de información. La información que se recolecta puede ser de algunas fuentes bibliográficas, debido a que por medio de esta acción se puede tener criterios diferentes de algunos autores, como bien se sabe la mayor parte de información es citada y gracias a las referencias bibliográficas se puede obtener criterios diversos y amplios de información (Salas , 2019).

2.3. Diseño de la investigación

2.3.1. Diseño no experimental

En mi estudio, el diseño no experimental es parte del proceso de investigación, ya que no se alteran las variables del fenómeno en su entorno natural, sino que se observan y analizan de forma natural, evaluando de esta manera las habilidades físicas de los atletas sin afectar su rutina de entrenamiento ni alterar sus condiciones físicas previas.

El enfoque no experimental indica que en esta investigación no se modificarán las variables, ni se va a experimentar con nuevas hipótesis o plantearse nuevas hipótesis que alteren considerablemente la muestra, o la población estudiada, al contrario de la experimental en la cual, si se plantean nuevas hipótesis además de la experimentación para obtener nuevos resultados, en este caso la investigación como tal es no experimental no se alteran variables ni se va experimentar nada nuevo (Mata Solís, 2019).

2.3.2. Diseño transversal

En mi investigación, el diseño no experimental implica reunir y evaluar datos en un único momento, es decir, se realizó una única medición en un periodo específico sobre capacidades físicas de los atletas como la prueba de resistencia Yoyo, prueba de velocidad 20m, prueba de fuerza de brazos, torso y salto vertical, y la prueba de flexibilidad.

El corte transversal en una investigación hace referencia sobre cuantas veces se va a tomar los test, el número, como se está utilizando el termino transversal quiere decir que solo se tomara los test en una oportunidad, no se tomara en una segunda, o tercera ocasión, debido a que al tomarlos varias veces no serviría para la investigación ya que lo que se está buscando analizar es si los deportistas deben mejorar alguna capacidad o tienen falencia y esta investigación no está centrada en la mejora, sino más bien en la evaluación para conocer el estado en que se encuentra cada individuo (J. Morphol, 2023).

2.4. Métodos

2.4.1. Método deductivo

En mi investigación este tipo de métodos parte de un razonamiento científico lógico que parte de teorías generales y conceptos establecidos. A través de este enfoque se parte hacia las variables de estudio con respaldo de la literatura científica, para luego clasificarlas lo indicadores y dimensiones acerca del análisis del estado físico para crear estándares del club de baloncesto UTN categoría senior varones.

El método deductivo se centra en investigar la información deduciendo los parámetros establecidos con anterioridad, en otras palabras, por medio de las variables que tiene el tema se puede analizar e investigar de una mejor manera los diferentes fenómenos que muestra la población estudiada. Los principios no necesariamente tienen que ser variables,

también pueden ser fundamentos, o cualidades específicas de la muestra, todo depende de cómo este propuesto el tema de investigación (Velázquez Aldrin , 2021, p.3).

2.4.2. Método sintético

En mi investigación, el método sintético implica combinar, asociar y tener una perspectiva global del objeto de estudio, que son las múltiples fuentes de información. Este método nos permitió alcanzar conclusiones sobre un asunto común, en este marco, el análisis de la aptitud física en los jugadores del club de baloncesto de la UTN.

El método sintético consiste en un proceso de sintetizar la información más importante obtenida en base a las herramientas de investigación empleadas. Este método consiste primeramente en recolectar la mayor información posible, y mediante eso sacar los términos o aspectos más importantes, cabe mencionar que este proceso no se lo debe realizar a la ligera, para descomprimir la información más importante se debe tomar en cuenta los objetivos y las preguntas de investigación a las cual se quiere llegar a responder, o qué objetivos se quiere cumplir mediante respuestas concretas (Arellano , 2024, p.1).

2.4.3. Método estadístico

En mi investigación, el método estadístico fue clave en la investigación, ya que facilitó procesar, analizar e interpretar los porcentajes obtenidos tras aplicar las pruebas de condición física; se tabularon los datos obtenidos los cuales fueron, tiempo, distancia y repeticiones. Se calculó los porcentajes obtenidos en cada prueba, para así detectar la capacidad física de cada atleta y poseer mano sus fortalezas y deficiencias en el deporte.

El método estadístico es el análisis de datos de una forma cuantitativa en base a la información recolectada por medio de las herramientas de investigación, es un análisis profundo de datos para identificar tendencias o patrones que se repiten con frecuencia, las

tendencias pueden deberse a factores que provocan algunas anomalías, o algunas falencias, el análisis de datos se lo puede dar por medio de cuadro de resultados, o tablas estadísticas que determinen los factores que más sobresalen. Los resultados numéricos ayudan a despejar hipótesis sin resolver en base a datos numéricos (Sánchez Kohn, 2021, p.5).

2.5. Técnicas e instrumentos de evaluación

2.5.1. Test de condición física

Dentro de mi investigación los test de condición física estandarizados que se utilizaron para evaluar las capacidades físicas fueron el test Yoyo intermitente nivel 1, evaluación de fuerza para medir brazos y abdominales, salto vertical sin impulso y el test de flexibilidad de cadera.

2.4.3 Instrumentos

Pruebas físicas estandarizadas para medir las habilidades físicas de los integrantes del club de baloncesto de la UTN, con sus respectivas valoraciones por prueba realizada.

Test de resistencia

Tabla 1

Test Yoyo intermitente nivel 1

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Medir la capacidad aeróbica de los deportistas y su capacidad para realizar ejercicio intenso repentinamente, midiendo el consumo máximo de oxígeno (VO ₂ máx) en esfuerzos repetidos con pausas cortas.
Terrenos	✓ Áreas deportivas de cemento UTN
Materiales necesarios	✓ Pista o cancha con una superficie plana y marcada.
	✓ Medidor de cinta para calcular la distancia de 20 metros .
	✓ Conos para delimitar la distancia.
	✓ Dispositivo de audio con la grabación oficial del test (pitidos indicativos de cambio de velocidad).
	✓ Hojas de registro y bolígrafo.

Descripción	Posición inicial:
	✓ Los participantes comienzan el test ubicándose detrás de una de las líneas.
	Desarrollo:
	✓ A la señal de inicio (primer pitido), corren hasta la línea opuesta en sincronía con los sonidos emitidos en la grabación. ✓ Cuando suena el siguiente pitido, deben girar y correr de regreso. ✓ La velocidad aumenta progresivamente a medida que avanzan los niveles del test.
	Posición Final:
	✓ Los participantes deben llegar a la línea antes del sonido del pitido; si no lo logran en dos intentos consecutivos, se considera su punto final en la prueba.
Criterio de finalización	✓ El atleta se detiene voluntariamente debido al agotamiento. ✓ No alcanza la línea en dos intentos consecutivos. ✓ No sigue las indicaciones del protocolo.
Registro de evaluación	✓ Se anota el último nivel completado antes de abandonar la prueba. ✓ Se puede estimar el VO_2 máx (ml/kg/min) usando fórmulas específicas basadas en el nivel alcanzado.
Consideraciones	✓ Se debe realizar en condiciones ambientales adecuadas (sin viento fuerte, calor excesivo o lluvia). ✓ Se recomienda que el test se ejecute con calzado adecuado y en una superficie estable para evitar lesiones. ✓ Los evaluadores deben asegurarse de que los participantes comprendan el ritmo y la progresión del test antes de iniciarlo.

Nota : Adaptado de la guía completa para la prueba del Yo-Yo (Wood, 2018).

Test de fuerza

Tabla 2

Flexión de codos 1 minuto

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Evaluar la fuerza muscular de los miembros superiores, específicamente de los músculos pectorales, deltoides y tríceps.
Terrenos	✓ Polideportivo UTN
Materiales necesarios	✓ Cronómetro ✓ Colchoneta o superficie antideslizante ✓ Asesor o evaluador para contar repeticiones correctas
Descripción	Posición inicial: ✓ El participante flexiona los codos hasta que el pecho se aproxime a 90° con respecto al suelo. ✓ Luego, extiende los brazos para regresar a la posición inicial. ✓ Se deben realizar tantas repeticiones como sea posible en 1 minuto. Desarrollo: ✓ El participante flexiona los codos hasta que el pecho se aproxime a 90° con respecto al suelo. ✓ Luego, extiende los brazos para regresar a la posición inicial. ✓ Se deben realizar tantas repeticiones como sea posible en 1 minuto. Posición Final: ✓ El test termina cuando se termina el tiempo de un minuto, realizando flexiones de codo sin parar.
Criterio de validez	✓ No se permite arquear la espalda ni levantar la cadera. ✓ Solo cuentan las repeticiones completas y con técnica adecuada. ✓ Si el sujeto necesita descansar, puede hacerlo en la posición inicial sin apoyar las rodillas.

Registro de evaluación	✓ Se registra la cantidad total de repeticiones correctas hechas en 1 minuto.
Consideraciones	✓ Se debe realizar un calentamiento previo con movilidad articular y ejercicios dinámicos. ✓ En caso de fatiga extrema, el evaluador puede detener la prueba.

Nota: Adaptado de medición y evaluación de la condición física: batería de test Eurofit. (Gálvez, 2010).

Test de fuerza

Tabla 3

Abdominales en 1 minuto

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Evaluar la fuerza muscular de los músculos abdominales, especialmente el recto abdominal.
Terrenos	✓ Complejos deportivos de la UTN
Materiales necesarios	✓ Colchoneta o superficie plana ✓ Cronómetro ✓ Evaluador o compañero para sujetar los pies
Descripción	Posición inicial: ✓ El participante se acuesta en posición supina (boca arriba) con las rodillas flexionadas a 90°. ✓ Los pies deben estar firmemente apoyados en el suelo y pueden ser sujetos por un compañero o con un objeto pesado. ✓ Las manos deben colocarse cruzadas sobre el pecho o detrás de la cabeza (según el protocolo adoptado). Desarrollo: ✓ El sujeto eleva el tronco hasta que los codos toquen los muslos o hasta una posición de aproximadamente 45° con respecto al suelo.

- ✓ Luego, desciende hasta que los omóplatos toquen la colchoneta.
- ✓ Se realizan tantas repeticiones como sea posible en 1 minuto.

Posición Final:

	✓ El test termina cuando se termina el tiempo de un minuto, realizando abdominales sin parar.
Criterio de validez	✓ Solo cuentan las repeticiones con técnica correcta. ✓ No está permitido impulsarse con los brazos ni levantar los pies del suelo. ✓ La bajada debe ser controlada, sin dejarse caer bruscamente.
Registro de evaluación	✓ Se registra la cantidad total de repeticiones correctas hechas en 1 minuto.
Consideraciones	✓ Se recomienda un calentamiento previo con activación del core y movilidad articular. ✓ En caso de molestias lumbares, se debe detener la prueba.

Nota: Adaptado de medición y evaluación de la condición física: batería de test Eurofit. (Gálvez, 2010).

Test de fuerza

Tabla 4

Salto vertical

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Medir la fuerza explosiva de los miembros inferiores a través de la altura alcanzada en un salto vertical.
Terrenos	✓ Complejos deportivos UTN.
Materiales necesarios	✓ Cinta adhesiva o tiza (para marcar la pared). ✓ Cinta métrica o regla graduada. ✓ Superficie plana y segura.

Descripción	Preparación: ✓ El atleta debe realizar un calentamiento general de 10-15 minutos con ejercicios de movilidad articular y activación de piernas. ✓ Se le indica al concursante que tiene que brincar lo más alto que pueda con un solo intento por salto. Medición del alcance en estático: ✓ El jugador se coloca de pie junto a una pared, con los pies alineados y extendiendo completamente uno de sus brazos hacia arriba. ✓ Se marca con tiza o cinta el nivel más elevado logrado con los dedos sin levantar los pies del suelo. Ejecución del salto ✓ Desde la misma posición inicial, el participante debe flexionar las rodillas (sin exagerar la flexión), balancear los brazos y realizar un salto vertical explosivo. ✓ En el punto más alto del salto, debe tocar la pared nuevamente con la punta de los dedos. ✓ Se marca el punto alcanzado en el salto.
Criterio de validez	✓ Se analiza el valor obtenido en comparación con tablas de referencia según la edad y categoría del atleta.
Registro de evaluación	✓ Se mide la diferencia entre la primera y la segunda marca (en centímetros). ✓ Se repite la prueba tres veces y se registra el mejor intento.
Consideraciones (Errores más comunes)	✓ No mantener los pies en la posición inicial en la medición de alcance en estático. ✓ No tocar la pared en el punto más alto del salto. ✓ Flexionar excesivamente las rodillas antes de saltar, lo que podría afectar la explosividad del movimiento.

Nota: Adaptado de la evolución de la fuerza con el test de Bosco. Barcelona (Bosco, 1994).

Test de velocidad

Tabla 5

Sprint 20 metros

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Evaluar la velocidad máxima en una distancia corta, útil para medir la aceleración y capacidad de sprint de los jugadores de baloncesto.
Terrenos	✓ Cancha Polideportivo UTN
Materiales necesarios	✓ Cronómetro de alta precisión o fotocélulas (opcional para mayor precisión). ✓ Cinta métrica o conos para delimitar la distancia. ✓ Superficie plana y segura (pista o cancha). ✓ Zapatillas deportivas adecuadas.
Descripción	Preparación: ✓ Se mide y marca la distancia de 20 metros con conos o cinta. ✓ Se define una línea de salida y una línea de llegada. ✓ El participante debe realizar un calentamiento previo de al menos 10 minutos, incluyendo movilidad articular y sprints progresivos. Ejecución de la carrera: ✓ El sujeto se coloca en la línea de salida en posición de arrancada (puede ser estática o con un paso adelantado). ✓ A la señal de "¡ya!" o al disparo de salida, el participante inicia el sprint lo más rápido posible. ✓ El tiempo se mide desde que el deportista comienza el movimiento, hasta que cruza completamente la línea de los 20 metros. ✓ Se realizan dos intentos, con al menos 3 minutos de descanso entre cada uno. Se toma el mejor tiempo registrado. Posición Final: ✓ El test termina cuando se cumple los 20 metros de carrera.

Criterio de validez	✓ El sujeto no debe adelantarse a la señal de salida. ✓ Debe cruzar completamente la línea de meta. ✓ No se permiten cambios de dirección ni desaceleraciones antes de la meta.
Registro de evaluación	✓ Se anota el tiempo en segundos con una precisión de centésimas. ✓ Si se usa cronómetro manual, el evaluador debe iniciarlo en el primer movimiento del atleta y detenerlo cuando cruce la meta. ✓ Si se emplean fotocélulas, estas registrarán automáticamente el tiempo.
Consideraciones	✓ Se recomienda realizar el test en condiciones ambientales estables (sin viento fuerte ni lluvia). ✓ Se debe utilizar siempre el mismo protocolo y tipo de cronometraje.

Nota: Adaptado del entrenamiento de la fuerza basado en la velocidad: una guía práctica.
(Jiménez-Reyes, 2016).

Test de flexibilidad

Tabla 6

Sit and Reach

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Evaluar la flexibilidad de la musculatura isquiotibial y la zona lumbar, midiendo la capacidad de flexión del tronco hacia adelante en posición sentada.
Terrenos	✓ Áreas deportivas de la UTN
Materiales necesarios	✓ Regla o cinta métrica en la parte superior de la caja (escala en centímetros). ✓ Superficie plana y antideslizante. ✓ Hojas de registro y bolígrafo.
Descripción	Preparación: ✓ El participante realiza un calentamiento previo con ejercicios de movilidad y estiramientos dinámicos.

- ✓ Se le indica que retire el calzado para evitar interferencias en la medición.
- ✓ Se coloca sentado en el suelo con las piernas extendidas y separadas, los pies descalzos apoyados en la línea de medición (talones alineados con la línea base)

Desarrollo:

- ✓ El participante coloca ambas manos sobre la regla de medición con las palmas hacia abajo y los dedos extendidos.
- ✓ Se inclina suavemente hacia adelante sin doblar las rodillas, manteniendo la cabeza en línea con la espalda.
- ✓ Alcanza la máxima distancia con las yemas de los dedos y sostén la posición final durante al menos 2 segundos sin movimientos bruscos.
- ✓ Se realizan tres intentos, registrando la mejor marca alcanzada en centímetros.

Posición Final:

	✓ El test termina cuando se logra completar la acción de la flexión pertinente.
Criterio de validez	✓ Si el participante flexiona las rodillas o hace un impulso brusco, el intento no es válido. ✓ No se permite que las manos se separen ni que los dedos se deslicen sobre la regla después de alcanzar el punto máximo.
Registro de evaluación	✓ Se registra la mejor marca de los tres intentos. ✓ Los resultados se comparan con tablas de referencia según edad y sexo para determinar el nivel de flexibilidad.
Consideraciones (Errores más comunes)	✓ Realizar el test en un ambiente sin distracciones y con supervisión para garantizar la técnica correcta. ✓ Personas con problemas en la columna lumbar deben consultar con un especialista antes de realizar la prueba.

Nota: Adaptado de medición y evaluación de la condición física: batería de test Eurofit. (Gálvez, 2010).

2.6. Matriz de operacionalización de variables

Objetivos	Dimensión	Indicador	Técnica	Fuente De Información
Aplicar pruebas físicas estandarizadas para medir las capacidades físicas condicionales	Capacidades físicas condicionales del baloncesto	Resistencia	Test Yoyo intermitente nivel 1	Deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones
		Fuerza	Test de abdominales 1 min	
			Text flexiones de codo 1 min	
			Test de salto vertical	
		Velocidad	Test Sprint 20 metros	
		Flexibilidad	Test Sit and Reach	
Analizar los resultados obtenidos de las pruebas aplicadas en el club de baloncesto UTN categoría senior varones	Pruebas de valoración de las capacidades físicas Baremos	Resistencia	Test Yoyo intermitente nivel 1	Datos obtenidos de los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones
		Fuerza	Test de abdominales 1 min	
			Text flexiones de codo 1 min	
			Test de salto vertical	
		Velocidad	Sprint 20 metros	

		Flexibilidad	Test Sit and Reach	
Diseñar baremos de condición física para el club de baloncesto UTN categoría senior varones	Baremos	Rendimiento Condición física	Baremos	Deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones

2.7. Participantes

Esta investigación se enfoca en estudiantes de la UTN que participan en el club de baloncesto en el periodo 2024-2025. Este equipo es clave para la investigación y su involucramiento ofrecerá datos clave para analizar aspectos importantes sobre la formación en esta disciplina. Con un grupo específico para la investigación, se pretende conseguir datos precisos y contextualizados para la recolección, análisis, recomendaciones y conclusiones.

Deportistas Universidad Técnica del Norte periodo 2024-2025

Institución	Lugar	Total
Universidad Técnica del Norte	Club de baloncesto UTN	12 deportistas

2.8. Procedimiento y plan de análisis de datos

Fase1: El estudio se realizó en el club de baloncesto UTN categoría senior, los deportistas fueron la muestra, luego se aplicaron pruebas físicas estandarizadas para evaluar resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad. Asimismo, se llevaron a cabo las pruebas en el polideportivo de la Institución, con la supervisión del investigador y bajo condiciones

establecidas, se inició con la explicación técnica de los test y un calentamiento general y específico previo a su ejecución y recolección de datos.

Fase 2: Los datos recopilados de cada test físico se procesan por tablas de resultados diseñadas para cada test, luego fueron procesados en base a estadística descriptiva donde se utilizó Microsoft Excel. Además, se calcula la proporción de tendencias central (media), indicadores de dispersión (desviación estándar) y valor mínimo y máximo para cada test físico. Esto permite determinar el rendimiento con una calificación promedio de cada deportista en excelente, muy bueno, bueno y regular.

Fase 3: Para la creación de baremos se elaboró tablas con rango de calificación como excelente, muy bueno, bueno y regular, luego se procedió a realizar baremos con los rangos percentiles, buscamos la mediana de los datos, luego ubicamos los resultados de mayor a menor, calculamos la amplitud, determinamos el número del intervalo que será 20, para buscar la amplitud se divide la amplitud por el número de intervalos, hallamos la frecuencia y la frecuencia acumulada y vamos obteniendo los datos del baremos para el club de baloncesto UTN.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados de los test de capacidades físicas condicionales aplicados a los deportistas del club de baloncesto de la UTN categoría senior varones.

Tabla 7

Test Yoyo Intermitente nivel 1

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Excelente	1	8%
Muy buena	6	50%
Buena	2	17%
Regular	3	25%
TOTAL	12	100%

Fuente: Evaluación física deportistas Club de baloncesto UTN

Análisis y discusión de resultados

Según el test Yoyo nivel 1, el 50% de los atletas muestra una resistencia aeróbica muy buena, favoreciendo su rendimiento dentro de la cancha. Sin embargo, observamos que un 25% de los atletas están en un estado regular, que al no ser capaz de sostener esfuerzos prolongados se verá afectado durante su práctica. Así mismo 17% deportistas tienen una condición buena, mientras que solo un deportista el 8% logro un nivel excelente. Esto nos dice que los deportistas presentan una resistencia aeróbica adecuada, se debe mejorar ya que se verán afectados a la hora de competir, el cuerpo estará fatigado debido a la mala recuperación. Debemos incluir sesiones de carreras continuas 2 veces por semana con un tiempo de 30-45 min a un 60-70% de FCM donde mejoramos la eficiencia cardiovascular que permite al deportista recuperarse más rápido, previo a su próxima acción durante la competición.

El baloncesto se sustenta en acciones y movimientos de patrones sumamente concretos, que genera una demanda fluctuante del metabolismo, como aceleraciones, frenadas y arrancadas, giros y saltos a gran velocidad determinando el sistema metabólico (Ferrara, 2020).

Tabla 8

Test Flexión de codos en un minuto

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Excelente	2	17%
Muy buena	7	58%
Bueno	1	8%
Regular	2	17%
TOTAL	12	100%

Fuente: Evaluación física deportistas club de baloncesto UTN.

Análisis y discusión de resultados

Según los resultados del test de abdominales, el 58% de los atletas está en excelente forma en cuanto a la fuerza del tren superior, lo cual es un indicador positivo en cuanto a las acciones que desarrollan los deportistas en los encuentros. Además, el 17% alcanzaron un nivel excelente, lo que nos refleja que el grupo de deportistas se encuentra por encima del promedio. Sin embargo, ubicamos al 17% con un nivel regular y un 8% en bueno, que nos da como referencia que cierto número de deportistas se encuentran en un menor nivel respecto a fuerza lo que puede influenciar durante los compromisos deportivos. La presencia de niveles bajos de fuerza nos sugiere que debemos aplicar a la planificación ejercicios de intensidad variable (medio, alta y alta) 2 días a la semana con ejercicios para nuestros grupos musculares como es espalda, hombro, tríceps y bíceps, trabajando con cargas del 70-80% con 4 series y de 6-12

repeticiones, mejorando la resistencia específica y retrasando la fatiga de los grupos musculares, es conveniente hacer que se transforme a la competición, realizando partidos amistosos para evaluar los niveles de eficacia del entrenamiento de fuerza y fuerza resistencia (Orellana-Lalangu, 2023).

Tabla 9

Test abdominales en un minuto

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Excelente	2	17%
Muy buena	7	58%
Buena	1	8%
Regular	2	17%
TOTAL	12	100%

Fuente: Evaluación física deportistas club de baloncesto UTN.

Análisis y discusión de resultados

En base a los resultados del test de fuerza abdominal, un 58% de los atletas está en un nivel muy buena de condición en cuanto a fuerza del tronco, lo cual es fundamental en la práctica del baloncesto, debido a las acciones, giros y cambios de dirección. Además, un 17% alcanzaron un nivel excelente que refleja que más de la mitad del grupo cumple con una capacidad de fuerza por encima del promedio. Sin embargo, se evidencio que el 17% se encuentra en un nivel regular y un 8% en bueno, indica que debemos mejorar la fuerza del tronco para prevenir daños en la región lumbar, se recomienda realizar flexiones del tronco, debemos agregar sesiones con ejercicios 5 a 6 series de 12 a 15 repeticiones ya sea al inicio de la sesión o al final, para que el grupo de deportistas estén al mismo nivel de condición. Los abdominales son esenciales para

nuestras actividades físicas, sea deportivas o cotidianas, en el deporte como es el baloncesto la torsión del tronco es muy común, un buen nivel de fuerza en la zona abdominal nos ayudara a prevenir futuras lesiones en la columna vertebral y mejorando nuestra estabilidad del Core y equilibrio postural orientados a la acción deportiva del baloncesto (Sartori, 2022).

Tabla 10

Test salto vertical

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Excelente	3	25%
Muy buena	4	33%
Buena	3	25%
Regular	2	17%
TOTAL	12	100%

FUENTE: Evaluación física deportistas club de baloncesto UTN.

Análisis y discusión de resultados

Según los resultados del test de fuerza vertical, un 33% de los atletas está en un nivel muy buena en cuanto a fuerza muscular del tren inferior que indica un desempeño favorable para la práctica del baloncesto. A demás, contamos con un 50% en un nivel excelente y buena lo que nos dice que más de la mitad de los deportistas se encuentra en este nivel dándonos a conocer que esta condición varía mucho en el grupo de deportistas. No obstante, se evidencio que un 17% en regular, lo que nos indica que puede influir en su rendimiento en situaciones de rebotes y finalizaciones. Los deportistas deben mejorar la fuerza del tren inferior agregando entrenamientos de fuerza explosiva con una duración de 4-5 semanas con una carga de 30-40% de nuestro peso corporal con 2-4 ejercicios, 3-5 series y 4-8 repeticiones con un descanso de 2-4 minutos

dependiendo de la fatiga de los deportistas, esto nos permitirá contar con un grupo de deportistas al mismo nivel en fuerza explosiva. La mejora del salto vertical en base al entrenamiento pliométrico suma un gran valor en el rendimiento físico consiguiendo adaptaciones y la mejora de la habilidad de saltar más y sobresalir sobre el oponente llevando al éxito en competiciones atléticas (Rodríguez, 2022).

Tabla 11

Test 20 metros velocidad

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Excelente	4	33%
Muy buena	3	25%
Buena	2	17%
Regular	3	25%
TOTAL	12	100%

FUENTE: Evaluación física deportistas club de baloncesto UTN.

Análisis y discusión de resultados

Tomando como referencia los resultados hallados en el examen de velocidad muestra que un 33% de los deportistas se encuentra en un nivel excelente de condición en cuanto a la velocidad de aceleración. Además, observamos un 50% de deportistas se encuentran entre muy buena y regular, dándonos a conocer que la velocidad de aceleración varía mucho en el grupo de deportistas y debe ser trabajada con más frecuencia e intensidad. No obstante, se evidencio que un 17% de deportistas se ubica en una condición buena, lo que indica que ciertos jugadores deben trabajar la fuerza explosiva constantemente ya que esta se verá reflejada en su rendimiento dentro del terreno de juego, teniendo en cuenta estos resultados el grupo cuenta con una base

sólida de carrera, implementaremos ejercicios básicos como el skipping y sus variantes que mejorara nuestra técnica de carrera, también debemos incluir saltos al cajón 2 veces por semana, saltos unipodales a cajón y carreras enfocadas. Los esfuerzos de máxima intensidad juegan un papel importante durante un partido determinando el resultado final, siendo un aspecto condicional de un deportista varios especialistas del deporte lo definen como repeated-sprint ability o sprints que se los realiza en esfuerzos intermitentes (Ferrara, 2020).

Tabla 12

Test flexibilidad profunda

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Excelente	3	25%
Muy buena	5	42%
Buena	1	8%
Regular	3	25%
TOTAL	12	100%

FUENTE: Evaluación física deportistas club de baloncesto UTN.

Análisis y discusión de resultados

En base a los datos del test de flexibilidad muestra que un 42% de los deportistas cuenta con un nivel muy buena en su capacidad de flexión, fundamental en el baloncesto para realizar movimiento dentro de la cancha. Además, un 50% de los deportistas están entre excelente y regular dándonos a entender que esta capacidad varía mucho en el grupo. No obstante, un 8% en buena, lo que nos indica que existe una gran variación en respeto a la capacidad de flexibilidad, y esta puede influir negativamente en el rendimiento dentro de la competición, por ende, debemos aplicar ejercicios básicos de flexibilidad como lo son estiramientos de isquiotibiales, cuádriceps,

aductores y los podemos realizar al final de cada entrenamiento para mantener esa capacidad física en un rango óptimo para el rendimiento. La flexibilidad es una capacidad que se descompone con el tiempo y si no se la tiene en constante practica se la pierde exponencialmente limitando nuestros rangos de movimiento, esta habilidad se forma en años iniciales, ya que los huesos y músculos tienen una mayor elasticidad y rangos de movimiento, esta capacidad nos permite desarrollar mejor los gestos deportivos como correr, saltar entre otras (Ayala , 2021, p.56).

3.2. CONTESTACION A LAS INTERROGANTES DE INVESTIGACION

¿Cuáles fueron las pruebas de capacidades físicas condicionales usadas en los deportistas del club de baloncesto de la UTN categoría senior varones?

Los exámenes o test empleados para evaluar las habilidades físicas condicionales de los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior fueron, el test Yoyo intermitente nivel 1 que nos permitió medir la capacidad de resistencia aerobia de los deportistas mediante una carrera de 20 metros con un sonido que nos indicaba cuando correr, el test de flexión de codos que nos permitió evaluar la potencia del tren superior, realizando el máximo de repeticiones en un minuto. Asimismo, se empleó el test de abdominales que evalúa la fuerza del tronco y su meta es hacer la mayor cantidad de abdominales en un minuto, el cual se lo toma con una correcta ejecución caso contrario no contara la repetición. Además, se implementó el test de salto vertical evalúa la potencia explosiva de la parte inferior, llevándose a cabo en un salto sin impulso después de una flexión de rodillas normal y realizar una marca en la pared la cual luego será medida, la marca será medida y esa será la medición del salto realizado por cada deportista. Asimismo, llevamos a cabo la prueba de velocidad de 20 metros, marcando un inicio y un fin, colocamos al atleta y se le dará la señal de salida para que corra a máxima velocidad y pasar el

punto de llegada sin detenerse, al momento del jugador pasar la señal de llegada se detendrá el cronometro y esa será su marca. El test de flexibilidad usado fue el sit and reach que permitió evaluar la capacidad de flexión profunda, la cual se ejecutó usando una cinta lo que nos permitió conocer los centímetros de flexión de cada deportista.

¿Analizar los resultados obtenidos de las pruebas de capacidades físicas condicionales aplicadas a los deportistas del club de baloncesto de la UTN categoría senior varones?

De acuerdo a los resultados de las pruebas de fuerza como fueron, flexiones y extensiones de codo, flexión y extensión del tronco y salto vertical, el grupo de deportistas se encuentra en una condición muy buena, siendo más de la mitad de los atletas presentes en esa condición, debemos saber que también tenemos a la otra mitad de deportistas que deben mejorar estas capacidades para tener mejor rendimiento dentro de la cancha, por lo tanto debemos agregar al entrenamiento sesiones de fuerza y fuerza explosiva de 6 a 12 semanas con cargas que van desde 50-90% de nuestro peso corporal de 3-5 ejercicios por grupo muscular, con 6-12 repeticiones, esto nos ayudara a mejorar la fuerza y fuerza explosiva de nuestro tren superior e inferior.

Según los resultados de la prueba de velocidad, el conjunto de atletas varia en todos los niveles desde muy bueno a regular, esto quiere decir que la velocidad del grupo de deportista debe trabajarse y mejorarse específicamente, dentro del gimnasio con ejercicios de fuerza explosiva y ejercicios específicos de carrera con enfoque al gesto deportivo en este caso sería carreras con balón dentro de pista.

Según los resultados del test de resistencia, la mitad de los atletas presenta una gran condición de resistencia, este test nos muestra el nivel aeróbico de los deportistas y nos proporciona una herramienta eficaz, también debemos tener en cuenta que la otra mitad de los

deportistas se encuentra en los demás niveles de condición lo que nos quiere decir que debemos incluir en nuestras sesiones de entrenamiento carreras continuas a una FCM de 60-70% que nos ayudara a mejorar la eficiencia cardiovascular esto nos permitirá tener mejor rendimiento en los entrenamientos y competencias.

Según los resultados del test de flexibilidad, los atletas que alcanzan el nivel de condición excelente son 3, lo que nos quiere decir que la mayoría de deportistas se encuentra entre muy bueno a regular, esto nos refleja que los deportistas están olvidando el trabajo de flexibilidad y también que la flexibilidad del deportista ha decrecido mucho en torno a su edad y la falta del mismo, para esto debemos agregar bloques de preparación de flexibilidad como pueden ser dinámicos para isquiotibiales, cuádriceps para seguir mejorando los movimientos dentro de la disciplina deportiva.

¿Cómo diseñamos baremos de condición física para el club de baloncesto UTN?

Primer paso: Clasificamos los resultados de mayor a menor (limpiamos datos si es necesario, calculamos la mediana)

Segundo paso: Calculamos la amplitud.

Restamos el resultado mínimo del máximo:

$$33 - 45 = 12 + 1 = 13$$

Tercer paso: Determinamos la cifra del rango y la cantidad de cada uno. El rango tendrá un total de 20.

Para encontrar el tamaño del intervalo, se divide la amplitud entre el número de intervalos:

$$13 / 20 = 0,65 = 1$$

Cuarto paso: Tabulamos los resultados que anteriormente ordenamos.

Quinto paso: Hallamos la frecuencia y la frecuencia acumulada. Sumamos las tabulaciones de cada intervalo. Para la frecuencia acumulada vamos sumando las frecuencias.

CAPITULO IV: PROPUESTA

4.1. Titulo

Baremos de condición física para los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones.

4.2. Justificación

Esta propuesta de parámetros de condición física se fundamenta en razones metodológicas; las tablas de evaluación fueron creadas según los resultados de cada prueba, abarcando la resistencia aeróbica. Ejercicio para la sección superior del cuerpo que abarca flexiones y extensiones de brazos, tronco, saltos verticales, prueba de velocidad en 20 metros y flexión profunda corporal. Se utilizarán los resultados y las tablas de calificación para evaluar a los deportistas, según su situación.

Esta propuesta alternativa es fundamental, ya que será la base para evaluar a los nuevos deportistas que deseen unirse al club de baloncesto, y lo más relevante es contar con nuestras propias tablas de evaluación y no utilizar test físicos ajenos, permitiendo así una mejor valoración de los deportistas del club. Esta propuesta será un gran aporte para el entrenador, practicantes, jugadores y el Instituto de Educación Física de UTN en entrenamiento deportivo, ejercicio y enseñanza, con la meta de analizar la salud física cuantitativamente.

4.3. Fundamentación

4.3.1. Condición física

La condición física abarca las habilidades corporales que posibilitan realizar actividades físicas eficientemente, disminuir la fatiga y promover la rápida recuperación; esta cualidad se asocia no solo con el rendimiento atlético, sino también con la salud integral de la persona. Según Rave (2016) la condición física puede entenderse como el estado general del individuo,

que influye directamente en su capacidad para afrontar tareas físicas cotidianas o específicas del deporte con un menor coste energético y menor riesgo de lesión.

En cualquier sistema educativo y de deportes como clubes, evaluar la condición física es crucial para definir estándares de comparación y nivel entre los participantes. Esta información facilita nuevas investigaciones relacionadas con la elección de deportes para clubes deportivos dentro del deporte que se practica.

La condición física se refiere a la capacidad de una persona para realizar acciones físicas o deportivas, siendo una evaluación global de las diversas funciones y estructuras corporales involucradas en esa actividad.

4.3.2. Baremos de condición física

Los baremos físicos permiten evaluar objetivamente el rendimiento de un individuo o grupo de individuos, facilitando la comparación con estándares establecidos. Su aplicación influye en la condición física al detectar puntos fuertes y débiles, dirigiendo entrenamientos específicos que aumentan habilidades físicas y apoyan un desarrollo completo del rendimiento atlético y la salud.

Los baremos de evaluación física son herramientas esenciales en las ciencias del deporte, ya que permite valorar objetivamente las capacidades físicas de los individuos en función de estándares establecidos. Su utilidad radica en que actúan como guías para asignar calificaciones basadas en expectativas profesionales o específicas, estos instrumentos ayudan a identificar como se sitúa una persona en relación con la medida poblacional, permitiendo tanto la cuantificación como la cualificación de sus capacidades físicas, lo que resulta fundamental para diseñar entrenamientos adecuados y tomar decisiones fundamentales (Chávez et, 2020).

4.3.3. Como se define un baremo

Un baremo es un recurso que contiene una tabla de cálculos, que nos ayuda a realizar estimaciones para un público particular o general. Esta tabla sirve para establecer un conjunto de reglas institucionales que valoran méritos individuales, relevancia, orden de méritos, solvencia, puntuaciones parciales, análisis y más. En Educación Física, la Preparación Física y el Deporte, se aplican baremos para identificar los rangos de capacidades físicas de un grupo, siguiendo protocolos funcionales estandarizados y válidos para una población determinada (Chávez et, 2020).

4.4. Objetivos

4.4.1. Objetivo General

- Elaborar baremos de condición física para los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones.

4.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los procesos metodológicos para elaborar baremos de condición física para los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones.
- Ordenar los resultados de los test condición física obtenidos de los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones.
- Elaborar baremos de Yoyo intermitente nivel 1, flexión en un minuto, abdominales en un minuto, salto vertical y flexibilidad, para los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones.

4.5. Ubicación sectorial y física

País: Ecuador

Provincia: Imbabura

Ciudad: Ibarra

Lugar de investigación: Club de baloncesto de la Universidad Técnica del Norte

4.6. Desarrollo de la propuesta

Presentación

La valoración de la condición física en el baloncesto universitario es crucial para aplicar distintas pruebas físicas que miden el rendimiento físico de los deportistas. Estas pruebas deben proporcionar información objetiva, confiable y válida para conocer el estado físico real del deportista, sirviendo como base para planificar adecuadamente los entrenamientos y objetivos competitivos. Un nivel adecuado de condición física es esencial para ejecutar de manera eficiente las acciones técnico-tácticas del juego. No obstante, es importante recordar la valoración física no debe enfocarse solo en lo físico, ya que limitara la comprensión integral del rendimiento de los deportistas universitarios.

La valoración del estado físico es un procedimiento fundamental en todas las poblaciones, sean o no participantes en programas deportivos, especialmente en la infancia, donde es indispensable contar con estudios que permitan conocer el crecimiento físico, motor y general de los niños. Según Farinola (2020) existen diversas metodologías aplicadas en la evaluación dentro de la educación física, enfocadas en las habilidades físicas fundamentales. Según García (2020) comprende fuerza, velocidad, rapidez, flexibilidad y resistencia, evaluadas mediante pruebas específicas. La propuesta de indicadores o baremos evaluativos sigue siendo un tema relevante en el ámbito científico del ejercicio físico.

Para elaborar la escala de percentiles, es crucial tener en cuenta estas cuatro variables:

- a) Los datos obtenidos para crear los baremos.
- b) Reparto de los resultados logrados para su análisis.

- c) Calcular la mediana de los resultados junto a su medida de dispersión, la desviación del cuartil.
- d) Cálculo de percentiles para obtener los baremos de calificación.

4.7. Elaboración de baremos

4.7.1. Test Yo-yo Nivel 1

Primer paso: Colocamos los resultados de mayor a menor (limpiamos los datos de ser necesario, buscamos la mediana).

Distancia recorrida en metros (m)
1360
1320
1320
1280
1280
1280
1280
1240
1200
1160
1160
1120

Segundo paso: Calculamos la amplitud

Restamos el resultado mínimo del máximo: $1360 - 1120 = 240 + 1 = 241$

Tercer paso: Determinamos el número del intervalo y el tamaño de cada uno. El número del intervalo será 20.

Para determinar el tamaño del intervalo, dividimos la amplitud por el número de intervalos:

$$241 / 20 = 12$$

Cuarto paso: Tabulamos los resultados que anteriormente ordenamos

Quinto paso: Hallamos la frecuencia acumulada. Sumamos las tabulaciones de cada intervalo.

Para la frecuencia acumulada vamos sumando las frecuencias.

El baremo se interpreta en los metros recorridos.

METROS		PUNTAJE	RESULTADOS
1360	1361	10	EXCELENTE
1348	1349	9,5	
1336	1337	9	
1324	1325	8,5	
1312	1313	8	
1300	1301	7,5	MUY BUENO
1288	1289	7	
1276	1277	6,5	
1264	1265	6	
1252	1253	5,5	
1240	1241	5	BUENO
1228	1229	4,5	
1216	1217	4	
1204	1205	3,5	
1192	1193	3	
1180	1181	2,5	REGULAR
1168	1169	2	
1156	1157	1,5	
1144	1145	1	
1132	1133	0,5	

Fuente: Elaboración propia

Para la elaboración de este baremo utilizamos la metodología de Pila Teleña que cuenta con investigaciones en el campo de pruebas físicas, diseño de batería de test y creación de baremos para diferentes edades y niveles deportivos lo que nos permite calificar los metros realizados por los deportistas en niveles cualitativos (Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular y Malo) permitiendo una evaluación clara y objetiva.

Clasificación	Repeticiones	Fuente comparativa
Excelente	≥ 1300	Adaptado de Pila Teleña (2007)
Muy Bueno	1250–1299	Adaptado de Pila Teleña (2007)
Bueno	1180–1249	Adaptado de Pila Teleña (2007)
Regular	≤ 1179	Por debajo del promedio según edad y sexo

Fuente: (Pila Teleña A).

4.7.2. TEST FLEXIÓN Y EXTENSIÓN DE BRAZOS

Primer paso: Colocamos los resultados de mayor a menor (limpiamos los datos de ser necesario, buscamos la mediana).

<u>Repeticiones 1 minuto (Rep)</u>
35
35
34
33
32
31
30

30
30
25
21
21

Segundo paso: Calculamos la amplitud

Restamos el resultado mínimo del máximo: $35 - 21 = 14 + 1 = 15$

Tercer paso: Determinamos el número del intervalo y el tamaño de cada uno. El número del intervalo será 20.

Para determinar el tamaño del intervalo, dividimos la amplitud por el número de intervalos:

$15 / 20 = 0,75$ que nos daría a 1

Cuarto paso: Tabulamos los resultados que anteriormente ordenamos

Quinto paso: Hallamos la frecuencia acumulada. Sumamos las tabulaciones de cada intervalo.

Para la frecuencia acumulada vamos sumando las frecuencias.

El baremo se interpreta en las repeticiones alcanzadas en 1 min.

NUMERO REPETICIONES		PUNTAJE	RESULTADOS
35	36	10	EXCELENTE
34	35	9,5	
33	34	9	
32	33	8,5	
31	32	8	
30	31	7,5	MUY BUENO
29	30	7	
28	29	6,5	
27	28	6	

26	27	5,5	
25	26	5	BUENO
24	25	4,5	
23	24	4	
22	23	3,5	
21	22	3	
20	21	2,5	REGULAR
19	20	2	
18	19	1,5	
17	18	1	
16	17	0,5	

Fuente: Elaboración propia

El baremo de flexión de codos se fundamenta según lo planteado por Pila Teleña, el número de repeticiones alcanzado por los deportistas en 1 minuto, estos datos estadísticos y de valoración nos permite calificar su rendimiento físico en las repeticiones de cada deportista y realizarlo en niveles cualitativos (Excelente, Muy bueno, Bueno, Regular y Malo) lo cual facilita su aplicación pedagógica y deportiva.

Clasificación	Repeticiones (masculino, 18–25 años)	Fuente comparativa
Excelente	33 o más	Adaptado de PCFSN y Pila Teleña (2007)
Muy Bueno	28–32	
Bueno	22–27	
Regular	16–21	
Bajo	15 o menos	

Fuente: (Pila Teleña A)

4.7.3. TEST ABDOMINALES 1 MINUTO

Primer paso: Colocamos los resultados de mayor a menor (limpiamos los datos de ser necesario, buscamos la mediana).

Repeticiones
1 minuto (Rep)
45
45
42
40
40
40
40
40
40
38
35
33

Segundo paso: Calculamos la amplitud

Restamos el resultado mínimo del máximo: $45 - 33 = 12 + 1 = 13$

Tercer paso: Determinamos el número del intervalo y el tamaño de cada uno. El número del intervalo será 20.

Para determinar el tamaño del intervalo, dividimos la amplitud por el número de intervalos:

$$13 / 20 = 0,65 \text{ que nos daría a } 1$$

Cuarto paso: Tabulamos los resultados que anteriormente ordenamos

Quinto paso: Hallamos la frecuencia acumulada. Sumamos las tabulaciones de cada intervalo. Para la frecuencia acumulada vamos sumando las frecuencias.

El baremo se interpreta en las repeticiones realizadas en 1 minuto.

NUMERO REPETICIONES		PUNTOS	RESULTADOS
45	46	10	EXCELENTE
44	45	9,5	
43	44	9	
42	43	8,5	
41	42	8	
40	41	7,5	MUY BUENO
39	40	7	
38	39	6,5	
37	38	6	
36	37	5,5	
35	36	5	BUENO
34	35	4,5	
33	34	4	
32	33	3,5	
31	32	3	
30	31	2,5	REGULAR
29	30	2	
28	29	1,5	
27	28	1	
26	27	0,5	

Fuente: Elaboración Propia

El baremo de abdominales está fundamentado en la metodología de Pila Teleña (2007) considerando el número de repeticiones de los deportistas y ordenando en rangos que nos permite establecer el rendimiento progresivo y de forma cualitativa (Excelente, Muy bueno, Bueno, Regular y Malo), esta valoración lo encontramos en manuales de European Physical Fitness Test (EUROFIT), que están determinados por edad, sexo y nivel deportivo.

Clasificación	Repeticiones (Masculino 18–25 años)	Fuente Comparativa
Excelente	≥ 44	EUROFIT / PCFSN / Pila Teleña (2007)
Muy Bueno	38–43	
Bueno	32–37	
Regular	26–31	
Bajo	≤ 25	

Fuente: (García-Hermoso, 2020).

4.7.4. TEST SALTO VERTICAL

Primer paso: Colocamos los resultados de mayor a menor (limpiamos los datos de ser necesario, buscamos la mediana).

Altura máxima en centímetros (cm)
57
55
54
54
54
53
53
52
51
51
50
50

Segundo paso: Calculamos la amplitud

Restamos el resultado mínimo del máximo: $57 - 50 = 7 + 1 = 8$

Tercer paso: Determinamos el número del intervalo y el tamaño de cada uno. El número del intervalo será 20.

Para determinar el tamaño del intervalo, dividimos la amplitud por el número de intervalos:

$$8 / 20 = 0,40$$

Cuarto paso: Tabulamos los resultados que anteriormente ordenamos

Quinto paso: Hallamos la frecuencia acumulada. Sumamos las tabulaciones de cada intervalo.

Para la frecuencia acumulada vamos sumando las frecuencias.

El baremo se interpreta en centímetros, altura máxima alcanzada.

CENTIMETROS		PUNTOS	RESULTADO
57	58	10	EXCELENTE
56	57	9,5	
55	56	9	
54	55	8,5	
53	54	8	
52	53	7,5	MUY BUENO
51	52	7	
50	51	6,5	
49	50	6	
48	49	5,5	
47	48	5	BUENO
46	47	4,5	
45	46	4	
44	45	3,5	
43	44	3	
42	43	2,5	REGULAR
41	42	2	
40	41	1,5	

39	40	1	
38	39	0,5	

Fuente: Elaboración propia

El baremo de salto vertical se fundamenta en valorar los centímetros alcanzados por los deportistas que sería su potencia explosiva y resistencia muscular del tren inferior, los resultados presentan variantes como (edad, sexo, nivel deportivo). Según Lopez-Fernandez (2021) propone el uso de percentiles y categorías de rendimiento cualitativos (Excelente, Muy bueno, Bueno, Regular y Malo) para estudiantes y deportistas que presenten mismos rangos o similares.

Categoría	Número de repeticiones (Baremo propio)	Número de repeticiones (Baremo de referencia)	Fuente de referencia
Excelente	57 - 68	55 – 65	López-Fernández et al. (2021)
Muy bueno	50 - 56	48 – 54	López-Fernández et al. (2021)
Bueno	44 - 49	40 – 47	López-Fernández et al. (2021)
Regular	38 - 43	< 40	López-Fernández et al. (2021)

Fuente: (López-Fernández, 2021)

4.7.5. TEST 20 METROS VELOCIDAD

Primer paso: Colocamos los resultados de mayor a menor (limpiamos los datos de ser necesario, buscamos la mediana).

Velocidad máxima alcanzada en segundos (“)
3”89
3”80

3''79
3''75
3''75
3''64
3''58
3''57
3''50
3''50
3''50
3''48

Segundo paso: Calculamos la amplitud

Restamos el resultado mínimo del máximo: $389 - 348 = 41 + 1 = 42$

Tercer paso: Determinamos el número del intervalo y el tamaño de cada uno. El número del intervalo será 20.

Para determinar el tamaño del intervalo, dividimos la amplitud por el número de intervalos:

$$42 / 20 = 2,1 = 2$$

Cuarto paso: Tabulamos los resultados que anteriormente ordenamos

Quinto paso: Hallamos la frecuencia acumulada. Sumamos las tabulaciones de cada intervalo.

Para la frecuencia acumulada vamos sumando las frecuencias.

El baremo se interpreta en segundos y milésimas de segundos.

SEGUNDOS		PUNTOS	RESULTADOS
3''48	3''49	10	
3''50	3''51	9,5	

3"52	3"53	9	EXCELENTE
3"54	3"55	8,5	
3"56	3"57	8	
3"58	3"59	7,5	MUY BUENO
3"60	3"61	7	
3"62	3"63	6,5	
3"64	3"65	6	
3"66	3"67	5,5	
3"68	3"69	5	BUENO
3"70	3"71	4,5	
3"72	3"73	4	
3"74	3"75	3,5	
3"76	3"77	3	
3"78	3"79	2,5	REGULAR
3"80	3"81	2	
3"82	3"83	1,5	
3"84	3"85	1	
3"86	3"87	0,5	

Fuente: Elaboración Propia

El baremo de 20 metros se fundamenta en la obtención del resultado en segundos y milésimas de segundo, que sería la aceleración máxima del deportista en recorrer dicha distancia, muestran a deportistas con niveles óptimos de velocidad que permite evaluar cualitativamente la condición física, esta está sujeta a parámetros (Excelente, Muy Buena, Buena, Regular y Malo) que nos permite calificar a cada deportista dependiendo de la edad, sexo y nivel deportivo (Zamparo, 2020).

Categoría	Tiempo (Baremo propio)	Tiempo (referencia)	Autores de referencia
Excelente	$\leq 3''49$	$\leq 3''4$ s	Zamparo et al. (2020)
Muy bueno	$3''50 - 3''63$	$3''4 - 3''5$ s	Zamparo et al. (2020)
Bueno	$3''66 - 3''75$	$3''6 - 3''7$ s	Zamparo et al. (2020)
Regular	$\geq 3''78$	$\geq 3''8$ s	Zamparo et al. (2020)

Fuente: (Zamparo, 2020).

4.7.6. TEST FLEXIBILIDAD SIT AND REACH

Primer paso: Colocamos los resultados de mayor a menor (limpiamos los datos de ser necesario, buscamos la mediana).

Centímetros alcanzados al cajón (cm)
33
33
32
30
28
27
27
26
20
19
19
16

Segundo paso: Calculamos la amplitud

Restamos el resultado mínimo del máximo: $33 - 16 = 17 + 1 = 18$

Tercer paso: Determinamos el número del intervalo y el tamaño de cada uno. El número del intervalo será 20.

Para determinar el tamaño del intervalo, dividimos la amplitud por el número de intervalos:

$$18 / 20 = 0,9 = 1$$

Cuarto paso: Tabulamos los resultados que anteriormente ordenamos

Quinto paso: Hallamos la frecuencia acumulada. Sumamos las tabulaciones de cada intervalo. Para la frecuencia acumulada vamos sumando las frecuencias.

El baremo se interpreta en centímetros alcanzados al cajón.

CENTIMETROS		PUNTOS	RESULTADOS
33	34	10	EXCELENTE
32	33	9,5	
31	32	9	
30	31	8,5	
29	30	8	
28	29	7,5	MUY BUENO
27	28	7	
26	27	6,5	
25	26	6	
24	25	5,5	
23	24	5	BUENO
22	23	4,5	
21	22	4	
20	21	3,5	
19	20	3	

18	19	2,5	REGULAR
17	18	2	
16	17	1,5	
15	16	1	
14	15	0,5	

Fuente: Elaboración propia

El baremo de flexibilidad se fundamenta en la metodología de Baena (2021) donde se establecen valores de referencia para universitarios (10-25 años), mostrando el nivel de flexibilidad y rendimiento deportivo en base a los percentiles y muestras obtenidas de las pruebas que están sujetas a parámetros cualitativos (Excelente, Muy Bueno, Bueno, Regular Y Malo), se identificaron diferencias de edad, sexo, nivel deportivo y práctica deportiva.

Categoría	Nº Rango cm (Baremo)	Rango cm (Referencias)	Autores
Excelente	(equivale aprox. ≥ 30 cm)	≥ 30 cm	Baena et al., 2021.
Muy Bueno	(26–29 cm)	26–29 cm	Baena et al., 2021
Bueno	(21–25 cm)	21–25 cm	Baena et al., 2021
Regular	(≤ 20 cm)	≤ 20 cm	Baena et al., 2021.

Fuente: (Baena, 2021).

CONCLUSIONES

- Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de pruebas físicas estandarizadas permitieron establecer un diagnóstico objetivo y preciso del nivel de condición física de los deportistas del Club de Baloncesto UTN; se evidenció diferencias significativas en las capacidades físicas condicionales. Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de implementar un plan de trabajo físico más sistemático e individualizado, que responda a las características y requerimientos específicos de cada jugador, con el fin de optimizar su rendimiento y fomentar un desarrollo deportivo equilibrado.
- El análisis de resultados reveló una notable diversidad en los niveles de rendimiento entre los deportistas evaluados. Si bien una parte significativa del grupo alcanzó niveles "muy buenos" y "excelentes" en pruebas como el salto vertical, la velocidad en 20 metros y la fuerza del tren superior e inferior, también se identificaron porcentajes considerables de deportistas ubicados en rangos "regulares" o por debajo del promedio, particularmente en resistencia aeróbica y flexibilidad. Estas diferencias en el rendimiento físico evidencian la necesidad de individualizar el enfoque del entrenamiento físico dentro del club, priorizando sesiones específicas para mejorar las debilidades detectadas, con el fin de homogenizar el nivel físico del equipo y potenciar su desempeño competitivo.
- La elaboración y diseño de baremos específicos para el club de baloncesto UTN nos proporciona una herramienta fundamental para la planificación y preparación física para el grupo de deportistas, permitiéndonos ajustar cargas a lo largo de la temporada, individualizar procesos en base a las características de cada jugador, prevenir lesiones y llegar a un máximo rendimiento deportivo.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el Club de Baloncesto UTN implemente un sistema estructurado de evaluación física al inicio de cada temporada. Esto permitirá establecer lineamientos preventivos dentro de la planificación, facilitando el seguimiento acorde a las necesidades individuales y colectivas de los deportistas. Asimismo, contribuirá a optimizar el uso de las horas de entrenamiento, mejorar los procesos de recuperación y alcanzar un estado de forma óptimo para la participación en los torneos universitarios.
- Se sugiere incorporar a la planificación del club, un programa específico e individualizado orientado al desarrollo de la resistencia y la flexibilidad, tomando en consideración las características particulares de cada jugador. Esta intervención permitirá fortalecer las capacidades físicas menos desarrolladas y asegurar un desempeño sostenido y eficaz a lo largo de las competencias.
- Se recomienda utilizar los baremos de condición física diseñados en el presente estudio como una herramienta fundamental para la planificación del entrenamiento físico, tanto a nivel individual como grupal. Su aplicación permitirá evaluar de forma objetiva el esfuerzo y progreso de los deportistas en relación con sus capacidades físicas condicionales a lo largo de la temporada, promoviendo así una toma de decisiones más informada y eficaz por parte del cuerpo técnico.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Actividad física: Movimientos corporales que producen un gasto energético puede ser, caminar, correr, bailar y realizar tareas cotidianas diarias.

Baremos: Conjunto de valores presentados para evaluar y comparar diferentes condiciones en varios contextos.

Capacidad física: Cualidades que posee un individuo o grupo de individuos que realizan diferentes tipos de actividades físicas.

Condición física: Capacidad del ser humano que permite realizar actividades de manera eficiente.

Entrenamiento: Desarrollo de habilidades o capacidades a través de una práctica repetitiva.

Evaluación: Proceso para el análisis del rendimiento y condición física de una deportista o equipo, utilizando mediciones y objetivos claros.

Flexibilidad: Capacidad que tiene una articulación para realizar un movimiento a máxima amplitud.

Flexibilidad dinámica: Capacidad de mover las articulaciones a su rango de movimiento completo, durante un movimiento.

Fuerza: Capacidad del cuerpo para generar tensión muscular y vencer una fuerza externa.

Fuerza explosiva: Capacidad de un individuo para generar la máxima fuerza en el menor tiempo posible.

Fuerza máxima: Mayor cantidad de fuerza que un musculo puede generar en una sola contracción.

Métodos: Forma de organizar y estructurar los ejercicios con el objetivo de mejorar las capacidades físicas y el rendimiento del deportista.

Preparación física: Proceso de entrenar el cuerpo para mejorar su capacidad funcional.

Pruebas físicas: Evaluaciones diseñadas para medir y valorar las capacidades de una persona.

Resistencia: Capacidad física de soportar un esfuerzo prolongado resistiendo la fatiga y manteniendo el rendimiento.

Resistencia anaeróbica: Capacidad de realizar ejercicios de alta intensidad durante un periodo corto.

Resistencia aeróbica: Capacidad del cuerpo para realizar actividades físicas a media intensidad durante un tiempo prolongado.

Test: Evaluaciones diseñadas para medir y valorar las cualidades físicas de un individuo.

Test estandarizados: Evaluaciones que se aplica de manera consistente, utilizando las mismas instrucciones para todos los examinados.

Velocidad: Capacidad de un individuo para realizar movimiento en el menor tiempo posible.

BIBLIOGRAFÍA

- Accardo Alexis . (2022, p.6). *Test de abdominales* .
<https://es.scribd.com/document/419418154/Test-de-Abdominales-1-Minuto>.
- Acevedo, R. &. (2021). Desarrollo de las habilidades técnicas en el baloncesto. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 24.
- ACSM. (2020). *American College of Sports Medicine*. Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Wolters Kluwer .
- Aicad. (2024). *Blog deportivo* . <https://www.aicad.es/que-es-un-protocolo>.
- Allen Hedrick. (2024). *Entrenamiento Dinámico* . Estados Unidos :
<https://www.publice.info/articulo/entrenamiento-dinamico-de-la-flexibilidad-784-sa-u57cfb27184c97>.
- Anthropometrica . (2024). *Bateria de pruebas en el basquetbol* .
<https://anthropometrica.mx/bateria-de-pruebas-en-el-basquetbol/>.
- Arellano . (2024, p.2). *Métodos de investigación*. <https://www.significados.com/metodos-de-investigacion/>.
- Arias & Aguilar . (2021). *Velocidad de desplazamiento (Tesis)*.
<file:///C:/Users/Bryan/Downloads/ulquiara,+El+desarrollo+de+la+velocidad+de+desplazamiento+en+escolares.pdf>.
- Arrondo Álvaro . (2020). *Evaluación de capacidades físicas* . España :
<https://www.efdeportes.com/efd186/pruebas-para-valorar-las-cualidades-fisicas.htm>.
- Ayala . (2021, p.56). *Pruebas de flexibilidad* . <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-andaluza-medicina-del-deporte-284-articulo-fiabilidad-validez-las-pruebas-sit-and-reach-X1888754612495328>.
- Ayala, F. d. (2019). *Evaluation of flexibility*. Reliability and validity of the sit-and-reach test. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(4), 1023-1030.
- Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2020). *Essentials of Strength Training and Conditioning (4th ed.)*. Human Kinetics.
- Baena, A. L.-F.-G. (2021). Flexibility profiles in university students: A normative study. *ournal of Physical Education and Sport*, 1728–1734. doi:10.7752/jpes.2021.04215
- Barrios Merchan et al. (2020). Condición física en adolescentes (flexibilidad): valores normativos de referencia para la población de Bucaramanga. *Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Licenciatura en Educación Física*,

- Recreación y Deporte, Bucaramanga*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12494/16313>
- Bayles, M. P. (2023). *Test de flexiones* . <https://fitgeneration.es/calculadora/test-de-flexiones/>.
- Bedoya, A. E. (2024). El proceso de enseñanza aprendizaje de los fundamentos técnicos del baloncesto Revisión Sistemática. *Revista Interdisciplinaria de Educación, Salud, Actividad Física y Deporte*, 1-16.
- Benalcázar David . (2024). *Evaluación de la Condición Física* . Ibarra: <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/15803/2/FECYT%204493%20TRABAJO%20GRADO.pdf>.
- Blázquez, D. (1999). *La evaluación en educación física: Propuesta práctica*. Barcelona : INDE.
- Borrego Rodrigo . (2019). *Potencia del Tren inferior* . <https://www.foroatletismo.com/entrenamiento/potencia-tren-inferior-test-del-salto-vertical/>.
- Borrego Rodrigo . (2020, p.3). <https://www.foroatletismo.com/entrenamiento/potencia-tren-inferior-test-del-salto-vertical/>.
- Bosco, C. (1994). La evaluación de la fuerza con el test de Bosco. Barcelona : Paidotribo.
- Cala Granados, A. F. (2022). *Aspectos de la evaluación de la condición física en adolescentes empleando la prueba ALPHA Fitness: Una revisión sistemática*, 18. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/4961>
- Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Belardinelli, R. (2019). *Validity of the Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1 for Direct Assessment of Maximal Oxygen*.
- Castillo, D. (2023). Incidencia de la Hidratación en la Resistencia Aeróbica en el Baloncesto Categoría Sub 23. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1-15. doi:<https://doi.org/10.46652/rgn.v8i36.1043>
- Castillo, D. G. (2023). Incidencia de la Hidratación en la Resistencia. *Revista de ciencias sociales y humanidades*,, 1-15. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8931775>
- Castro Molina . (2020). *Tipos de investigación* . file:///C:/Users/Bryan/Downloads/Dialnet-MetodologiasDeInvestigacionEducativaDescriptivasEx-7591592.pdf.
- Castro, K. &. (2022). Ejercicios para la enseñanza de los fundamentos técnicos del baloncesto en practicantes de octavo año de básica. *Ciencia y Deporte*, 89-102.
- Chanatasig, J. (2022). El entrenamiento de la resistencia en los corredores de. *Ciencia y Deporte*, 9. doi:<https://doi.org/10.34982/2223.1773.2022.V7.No1.002>

- Chasi Fernando . (2022, p.2). *Consideraciones sobre el entrenamiento físico*. Quito:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-17732022000100030.
- Chávez et, a. 2. (2020). Baremos para las pruebas de aptitud física en universitarios varones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 32. doi:<https://doi.org/http://orcid.org/0000-0002-9862-0165>
- Chávez, J. B. (2020). Baremos para las pruebas de aptitud física en universitarios varones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*. Obtenido de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522020000300474
- Chicaiza Rosa . (2023). *Como evaluar la condición física* . <https://divulgaciondinamica.es/como-evaluar-la-condicion-fisica/>.
- Chiluisa, J. &. (2019). Determinación de baremos típicos de evaluación de la condición física en estudiantes de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. En J. &. Chiluisa.
- Cruz Betancort, K. (2022). la valoración de la Condición Física en el contexto educativo. 10.
- Del Barrio Isabel . (2025, p.15). *Prueba para medir la capacidad aeróbica* .
<https://www.hsnstore.com/blog/deportes/running/test-yoyo/?srsltid=AfmBOor7DZSewA2axjPeaqNUFNqC8rUBsjp2IMzWGsnRILZESoDo907j>.
- Díaz, W. J. (2024). Metodologías Cuantitativa y Cualitativa. *Revista Científica Multidisciplinaria JIREH*. ISSN, 4, 1-11. Obtenido de https://revistajireh.uml.edu.ni/wp-content/uploads/v4n2_2024/24209.pdf
- Domínguez & De la Fuente. (2021). *Capacidades condicionales* .
<https://maestroefcolegio.blogspot.com/2014/11/capacidad-fisica-basica-la-velocidad.html>.
- Enríquez Eros . (2024). *Evaluación de la Condición Física*. Ibarra:
<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/15882/5/FECYT%204517%20TRAB-AJO%20GRADO-CORRECCION.pdf>.
- Escárcega José. (2023, p.2). *Investigación de campo*. <https://berumen.com.mx/investigacion-de-campo-que-es-y-por-que-hacerla/>.
- Esneca. (2022). *Como mejorar la condición física*. <https://www.esneca.com/blog/condicion-fisica-como-mejorar/>.
- Farinola, M. G. (2020). Propuesta de evaluación de la condición física para población general: Batería Dickens. *Educacion fisica y ciencia*, 22.
doi:<https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/23142561e114>

- Fernández Álvarez. (2021). Justificación curricular de la valoración de la condición física en secundaria en el Principado de Asturias. En L. E. Fernández Álvarez. *Revista Española De Educación Física Y Deportes*.
- Ferrara, F. (2020). Aplicación de un sistema específico de entrenamiento de la resistencia y sus influencias en la capacidad aeróbica intermitente de jugadores de categorías formativas de baloncesto masculino. (*Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación*), 9-44. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/103554>
- Ferrer Mateu, E. (2025). Proyecto a estudio: movilidad y afectaciones musculares en miembros inferiores en jugadores de baloncesto asociadas a nivel de juego. *RediUMH*, 1-26. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11000/36417>
- FIATC. (2024). *Importancia de la flexibilidad* . <https://www.fiatc.es/blog/post/tipos-flexibilidad-beneficios>.
- Gadea Victor . (2021). *Fuerza y sus características* . <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2017-08/Fuerza%20como%20capacidad%20f%C3%ADsica.pdf>.
- Gadea Víctor . (2022, P.7). *YO YO TEST*. <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2019-12/yoyo%20test-%20Portal%20UE.pdf>.
- Gálvez, A. (2010). *Medición y evaluación de la condición física: batería de test*. Obtenido de *Revista Digital Efedepportes*, 141(14). : <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/22433/2019pablabermudez11.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- GARCÉS, L. M. (2020). REGLAMENTO GENERAL LEY DEL DEPORTE. *Decreto Ejecutivo 1117*.
- García Andrés . (2022). *¿Para qué sirve el test de Ruffier Dickson?* . <https://www.vime.mx/blog/terapia-de-activacion-4/para-que-sirve-el-test-de-ruffier-dickson-414>.
- García Javier . (2019). *Batería de test de campo* . España: <file:///C:/Users/Bryan/Downloads/Dialnet-BateriaDeTestDeCampoParaEvaluarLaCondicionFisicaDe-7026685.pdf>.
- García Manso, N. y. (2011). Manual de evaluación de la condición física: pruebas, valoraciones y aplicaciones. *Editorial INDE*.
- García, D. Z. (2020). Diseño y evaluación de un programa para la mejora de la condición física en Educación Primaria: efecto sobre la autoestima y la intención de ser activo. *Revista*

- Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 107-112.
doi:<https://doi.org/10.6018/sportk.461721>
- García-Hermoso, A. R.-V. (2020). Physical fitness and muscular strength as predictors of health in children and adolescents: A systematic review. *Pediatric Exercise Science*, 229-236.
doi:<https://doi.org/10.1123/pes.2020-0041>
- Gavilima Eduardo . (2021). *Evaluación de la condición física* . Ibarra:
<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11835/2/PG%20965%20TRABAJO%20GRADO.pdf>.
- Gómez . (2021). *Tipos de velocidad* . <https://www.elvalordelaeducacionfisica.com/articulo/ques-velocidad/>.
- Gutierrez et al. (2023). La condición física y las habilidades militares en el proceso de formación de los. En *La condición física y las habilidades militares en el proceso de formación de los* (págs. 214-224). Retos. Obtenido de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8910900>
- Haugen, T., Buchheit, M., & Sprinting Performance . (2019). *Sprint running performance monitoring*. Methodological and practical considerations.
- Herrera Jaureguí et al. (2024). Valoración de la condición física de los adultos mayores en el asentamiento La Sierrita, Cumanayagua. *Educacion Fisica y deportes*, 94-112.
doi:<https://doi.org/10.46642/efd.v29i314.7532>
- Huamán Rojas et al. (2022). Epistemología de las investigaciones cuantitativas y cualitativas. *Horizonte de la Ciencia*, 12, 27-47.
doi:<https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2022.23.1462>
- Irala Luis . (2025). *¿Que es la flexibilidad y como funciona?* México :
<https://www.abc.com.py/escolar/deportes-y-salud/2025/01/23/que-es-la-flexibilidad-y-como-funciona-en-la-educacion-fisica/>.
- J. Morphol. (2023). *Estudios de Corte Transversal*. Chile :
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022023000100146.
- Jiménez-Reyes, P. (2016). Entrenamiento de la fuerza basado en la velocidad: una guía práctica. .
RENDIMIENTOS.
- Krustrup, P. (2003). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: physiological response, reliability, and validity. *Medicina. Ciencia. Ejercicio deportivo*. , vol. 35, págs. 697–705.
- Lauer Kristina . (2021). *Entreanr la fuerza explosvia* . España :
<https://www.foodspring.es/magazine/fuerza-explosiva>.
- Lopez, E. J. (2004). *efdeportes*. Obtenido de efdeportes: <http://www.efdeportes.com/>

- López-Cristán, A. &. (2017). La objetividad en las pruebas estandarizadas. *Revista Iberoamericana de evaluación educativa*, 10, 11-31.
doi:<https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.001>
- López-Fernández. (2021). Reference values for physical fitness tests in young adults: The EXERNET study. *PLoS ONE*.
- Machón Martín . (2020). *Importancia de la Evaluación de la Condición Física* . Guatemala : <https://conader.com.gt/wp-content/uploads/2016/03/Conader-tabla-de-baremos-2015.pdf>.
- Maldonado-Suárez. (2024). Validez de contenido por juicio de expertos: integración cuantitativa y cualitativa en la construcción de instrumentos de medida. *REIRE Revista de Innovación E Investigación En Educación*, 1-19. doi:<https://doi.org/10.1344/reire.46238>
- Martínez . (2022). *Aporte de la investigación* . Angola:
<https://www.redalyc.org/journal/7041/704173402002/704173402002.pdf>.
- Mata Solís. (2019). *Diseños de investigaciones*. <https://investigaliacr.com/investigacion/disenos-de-investigaciones-con-enfoque-cuantitativo-de-tipo-no-experimental/>.
- Mogrovejo, M. P. (2024). Diseño de baremos para medir la fuerza relativa en deportistas de Taekwondo. 2017-25.
- Monroy Leonardo . (2023). *Test de velocidad de 20 metros* .
<https://es.scribd.com/presentation/652212198/Test-de-velocidad-20-metros>.
- Moreno. (2023). *Capacidad de la fuerza* . Orlando : file:///C:/Users/Bryan/Downloads/Dialnet-AnalisisDelTestDeAbdominalesEn30SegundosEnEstudian-9234503.pdf.
- Moreno, J. A. (2007). *Evaluación de la condición física y orientación del entrenamiento*. Editorial INDE.
- NARA. (2023). *Tipos de flexibilidad* . <https://www.naradigital.es/blog/detalle-noticias/4559/flexibilidad-que-es-como-mejorarla>.
- Navarra . (2023). *Test de rendimiento* . <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/test-rendimiento>.
- Orellana-Lalangu, V. E. (2023). Efectos del entrenamiento de fuerza y pliometría sobre el salto vertical y velocidad en baloncesto. *Científico-Académica Multidisciplinaria*. Obtenido de <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6275/15786>
- Ortega. (2020). *Investigación Teórica*. <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-teorica/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20te%C3%B3rica%20es%20el,de%20investigaci%C3%B3n%20pretende%20aprender%20m%C3%A1s>.

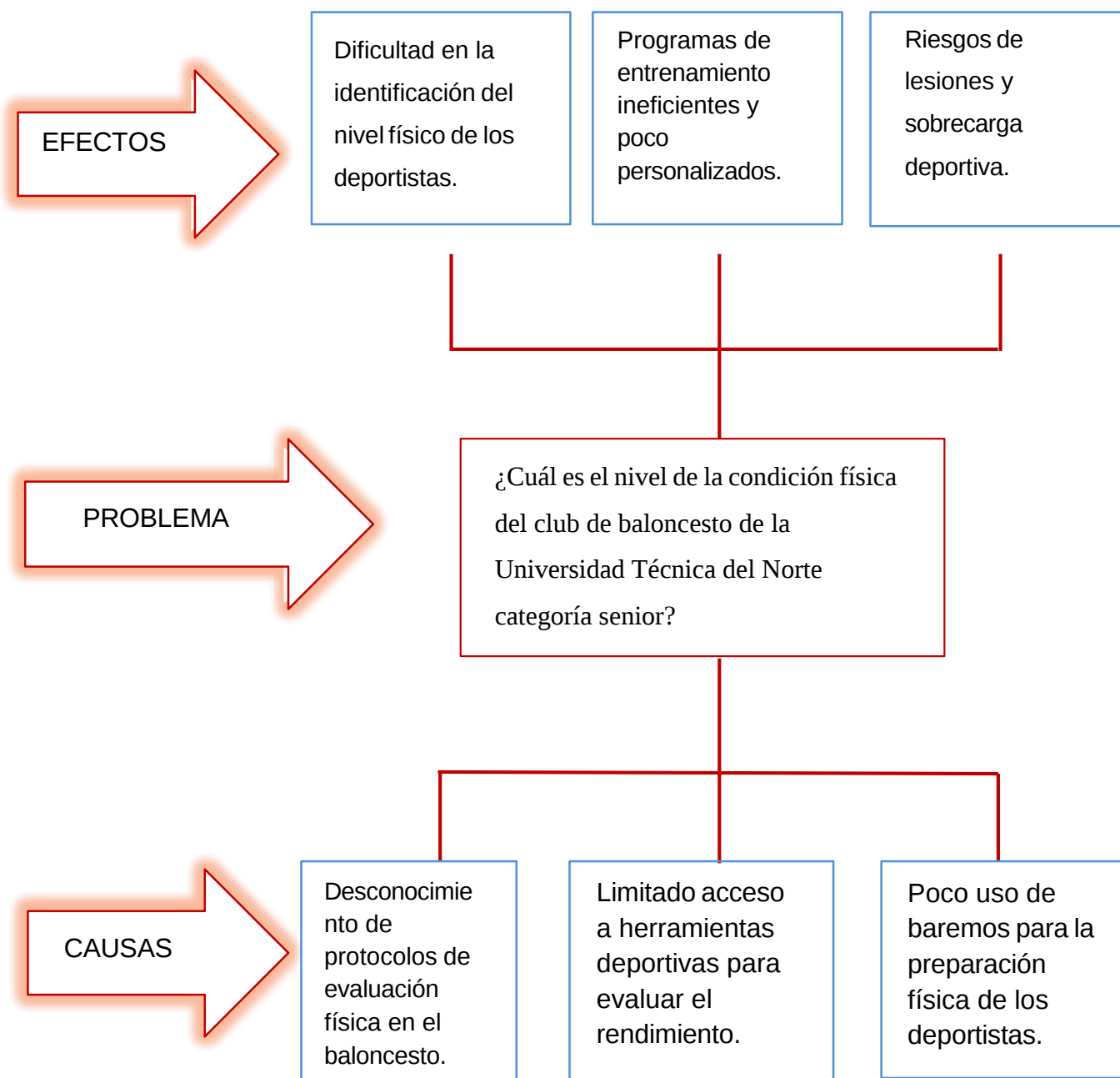
- Owen Walker. (2025, p.3). *Spring de 20 metros*. https://www.scienceforsport.com/20m-sprint-test/?srsltid=AfmBOooZMZ1gc_vsoFFDAGAW4ZuLS3WtAHugnxMRauOCFO2eGLwxUTkY.
- Palma-Leal, X. C.-R. (2022). Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. *Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física*, 3 .
- Perea-Caballero AL, L.-N. G.-M., & 6(2):121-125. (2019). Importancia de la Actividad Física. *Revista Médico-Científica de*, 1 .
- Pérez . (2021). *Fuerza Máxima* . <https://definicion.de/fuerza-maxima/>.
- Pérez Guerra, E. (2023). La importancia de la coordinación del dribling en el baloncesto... . *CIMA*.
- Pérez Julián . (2021). *Resistencia Anaeróbica* . <https://definicion.de/resistencia-anaerobica/>.
- Pérez Liz. (20214). *Prueba de sit and reach*. <https://www.carepatron.com/es/templates/sit-and-reach-test>.
- Pérez Miguel . (2024). *Importancia de baremos en Educación Física* . Colombia : <https://www.studocu.com/co/messages/question/10009477/consulte-y-cite-que-es-un-baremo-porque-es-importante-el-uso-de-baremos-en-la-aplicacion-de>.
- Pila Teleña, A. (2003). Tests de evaluación de la condición física. En *Tests de evaluación de la condición física*. (pág. 25). INDE.
- Pila Teleña, A. (2007). *Batería de test para la valoración de la condición física en la edad escolar*. INDE.
- Pinto Jose . (2020). *Tests de salto largo sin carrera*. Colombia: <https://es.scribd.com/document/475195421/TEST-SALTO-DE-LONGITUD-SIN-CARRERA-DE-IMPULSO>.
- Proaño Christian . (2021, p.2). *Test de flexión de brazos*. <https://es.scribd.com/document/238790942/Test-de-Flexiones-de-Brazos>.
- Pulido López, J. &. (2022). Desempeño de los fundamentos técnicos individuales del baloncesto en contexto universitario.... *Journal of Movement and Health*, 1-15.
- Ranzola, R. &. (1989). *Evaluación de la eficiencia física*. . Madrid: Gymnos.
- Ravé, G. (2016). Condición física y salud: evaluación, valoración y programas de mejora. En J. M.-C.-G. González Ravé. Madrid: Editorial Síntesis.

- Reinoso-Venegas, D. S. (2022). Incidencia de la pliometría sobre el salto vertical y velocidad en jugadores de. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 307-325.
doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i2.1946>
- Rodríguez, V. &. (2022). Incidencia de la pliometría sobre el salto vertical y velocidad en jugadores de baloncesto. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 307-325.
doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v7i2.1946>
- Rosa-Guillamón, A. (2019). Análisis de la relación entre salud, ejercicio físico y condición física en escolares y adolescentes. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 1-15.
doi:<http://orcid.org/0000-0001-5679-0986>
- Ruales . (2022). *Utilidad práctica* . <https://albertcampi.com/no-veia-la-utilidad-practica>.
- Rubio Ángel . (2022). *El "test de los pitidos"*. <https://www.labolsadelcorredor.com/test-de-course-navette-el-test-de-los-pitidos/>.
- Ruiz José. (2020). *Metodología de los 400 metros* . Cuba:
file:///C:/Users/Bryan/Downloads/Dialnet-ElEntrenamientoDelRitmoDeCarreraEnLaPrueba400Metro-6210853.pdf.
- Salas . (2019). *Tipos de investigación*. <https://investigaliacr.com/investigacion/investigacion-bibliografica/>.
- Salas Ocampo . (2019). *El enfoque mixto de investigación: algunas características*. Madrid :
<https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-mixto-de-investigacion/>.
- Sánchez Kohn. (2021, p.5). *Métodos de Investigación*.
<https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-investigacion/>.
- Sartori, C. B. (2022). Relación entre la estabilidad del core y el equilibrio postural en las habilidades biomotoras. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 749-755. Obtenido de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8227156>
- Stieg, R. &. (2021). oncepciones de evaluación y educación física en la formación del profesorado en Argentina, Chile, México y Uruguay. *Calidad en la Educación*,, 55.
- Strale, C. M. (2024). Condición física, actividad física y calidad de vida en estudiantes universitarios chilenos. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 56.
- Tauda, M. &. (2025). Perfil de rendimiento físico en baloncesto juvenil: comparación de potencia anaeróbica, potencia de salto y vo2max según posición de juego. *Retos*, 64, 79-98.
doi:<https://doi.org/10.47197/retos.v64.109489>

- Velázquez Aldrin . (2019). *¿Qué es la investigación correlacional?*
<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-correlacional/#:~:text=En%20resumen%2C%20podemos%20decir%20que,entre%20cada%20una%20de%20ellas>.
- Velázquez Aldrin . (2021, p.3). <https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-investigacion-cualitativa-y-cuantitativa/>.
- Vivas Rodríguez, J. (2022). Conformación de baremos por rendimiento del VO2 máx del personal de la armada del Ecuador. Obtenido de <https://doi.org/10.46642/efd.v26i286.3358>
- Wood, R. (2018). *La Guía Completa para la Prueba del Yo-Yo*. Obtenido de <https://www.theyoyotest.com/table-YYEL1.htm>
- Zamparo, P. (2020). print start performance: The effect of auditory vs. visual signals. . *European Journal of Applied Physiology*, 657-664.

ANEXOS

ANEXO 1 ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO 2 MATRIZ DE COHERENCIA

TEMA	OBJETIVO GENERAL
• Evaluación de la condición física para la elaboración de baremos del club de baloncesto UTN categoría senior varones	• Evaluar las capacidades físicas condicionales de los jugadores del club baloncesto UTN categoría senior varones.
FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
• ¿Cuál es el nivel de la condición física del club de baloncesto de la Universidad Técnica del Norte categoría senior?	• Evaluar las capacidades físicas condicionales de los jugadores del club baloncesto UTN categoría senior varones.
PREGUNTAS DE INVESTIGACION	OBJETIVOS ESPECIFICOS
• ¿Cuáles fueron las pruebas de capacidades físicas condicionales usadas en los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones	• Aplicar pruebas de capacidades físicas condicionales a los deportistas del club de baloncesto de la UTN categoría senior varones
• ¿analizar los resultados obtenidos de la aplicación de pruebas físicas condicionales a los deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones	• Analizar los resultados obtenidos de las pruebas aplicadas al club de baloncesto UTN categoría senior varones
• ¿Cómo diseñar baremos de condición física para el club de baloncesto UTN categoría senior varones?	• Diseñar baremos de condición físicas para el club de baloncesto UTN categoría senior varones

ANEXO 3 MATRIZ CATEGORIAL

Concepto	Categoría	Dimensión	Indicador
la condición física es el estado actual en la que se encuentra una persona ya sea niño, joven, adulto y personas mayores. Se entiende como condición al estado físico de cada persona al momento de realizar alguna actividad deportiva, o una prueba que requiera de un nivel de intensidad alto.	Condición física	Resistencia	Aeróbica Anaeróbica Test Yoyo Nivel 1 intermitente
		Fuerza	Fuerza de resistencia Fuerza explosiva Fuerza máxima Test de flexión 1 min Test de abdominales 1 min Test de salto vertical
		Velocidad	Velocidad de reacción Velocidad de desplazamiento Prueba de sprint de 20 metros
		Flexibilidad	Flexibilidad estática Flexibilidad dinámica Flexibilidad activa Test de Sit-and-Reach
		Resistencia	Test Yoyo nivel 1 intermitente

Los baremos son escalas de puntuaciones, o rangos para medir el desempeño, o rendimiento de un deportista, dependiendo de la prueba física		Fuerza	Test de flexión de codos en 1 minuto Test de flexión y extensión de codos en 1 minuto Test de flexión y extensión de tronco en 1 minuto Test de salto vertical
		Velocidad	Prueba de sprint de 20 metros
		Flexibilidad	Test de Sit-and-Reach

ANEXO 4 MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Objetivos	Dimensión	Indicador	Técnica	Fuente de información
Aplicar pruebas físicas estandarizadas para medir las capacidades físicas condicionales	Capacidades físicas condicionales	Resistencia	Test Yoyo intermitente nivel 1	Deportistas de la categoría Senior del club de baloncesto de la Universidad Técnica del Norte
		Fuerza	Test de abdominales en 1 minuto.	
			Test Flexiones de codo en 1 minuto.	
			Test de salto vertical.	
		Velocidad	Sprint 20 metros.	
		Flexibilidad	Test Sit and Reach.	
Analizar los resultados obtenidos de las pruebas aplicadas en el club de baloncesto UTN categoría senior varones	Pruebas de valoración de las capacidades físicas	Resistencia	Test Yoyo intermitente nivel 1.	Datos obtenidos de los deportistas del club de baloncesto UTN
	Baremos	Fuerza	Test de abdominales en 1 minuto. Test Flexiones de codo en 1 minuto.	

			Test de salto vertical.	
		Velocidad	Sprint 20 metros.	
		Flexibilidad	Test Sit and Reach.	
Diseñar baremos de condición física para el club de baloncesto UTN categoría senior varones.	Baremos	Rendimiento Condición física	Baremos	Deportistas del club de baloncesto UTN categoría senior varones.

ANEXO 5 TEST DE CONDICION FISICA

Test de resistencia

Test Yoyo (resistencia intermitente Yoyo- Nivel 1)

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Medir la capacidad aeróbica de los deportistas y su capacidad para realizar ejercicio intenso repentinamente, midiendo el consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx) en esfuerzos repetidos con pausas cortas.
Terrenos	✓ Áreas deportivas de cemento UTN
Materiales necesarios	✓ Pista o cancha con una superficie plana y marcada. ✓ Cinta métrica para medir la distancia de 20 metros. ✓ Conos para delimitar la distancia. ✓ Dispositivo de audio con la grabación oficial del test (pitidos indicativos de cambio de velocidad). ✓ Hojas de registro y bolígrafo.
Descripción	Posición inicial: ✓ Los participantes comienzan el test ubicándose detrás de una de las líneas. Desarrollo: ✓ A la señal de inicio (primer pitido), corren hasta la línea opuesta en sincronía con los sonidos emitidos en la grabación. ✓ Cuando suena el siguiente pitido, deben girar y correr de regreso. ✓ La velocidad aumenta progresivamente a medida que avanzan los niveles del test. Posición Final: ✓ Los participantes deben llegar a la línea antes del sonido del pitido; si no lo logran en dos intentos consecutivos, se considera su punto final en la prueba.
Criterio de finalización	✓ El atleta se detiene voluntariamente debido al agotamiento. ✓ No alcanza la línea en dos intentos consecutivos. ✓ No sigue las indicaciones del protocolo.

Registro de evaluación	✓ Se anota el último nivel completado antes de abandonar la prueba. ✓ Se puede estimar el VO₂ máx (ml/kg/min) usando fórmulas específicas basadas en el nivel alcanzado.
Consideraciones	✓ Se debe realizar en condiciones ambientales adecuadas (sin viento fuerte, calor excesivo o lluvia). ✓ Se recomienda que el test se ejecute con calzado adecuado y en una superficie estable para evitar lesiones. ✓ Los evaluadores deben asegurarse de que los participantes comprendan el ritmo y la progresión del test antes de iniciarlo.

Nota : Adaptado de la guía completa para la prueba del Yo-Yo (Wood, 2018).

Test de fuerza

Test de flexiones de codo en 1 minuto

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Evaluar la fuerza muscular de los miembros superiores, específicamente de los músculos pectorales, deltoides y tríceps.
Terrenos	✓ Polideportivo UTN
Materiales necesarios	✓ Cronómetro ✓ Colchoneta o superficie antideslizante ✓ Asesor o evaluador para contar repeticiones correctas
Descripción	Posición inicial: ✓ El participante flexiona los codos hasta que el pecho se aproxime a 90° con respecto al suelo. ✓ Luego, extiende los brazos para regresar a la posición inicial. ✓ Se deben realizar tantas repeticiones como sea posible en 1 minuto. Desarrollo: ✓ El participante flexiona los codos hasta que el pecho se aproxime a 90° con respecto al suelo.

	✓ Luego, extiende los brazos para regresar a la posición inicial. ✓ Se deben realizar tantas repeticiones como sea posible en 1 minuto. Posición Final: ✓ El test termina cuando se termina el tiempo de un minuto, realizando flexiones de codo sin parar.
Criterio de validez	✓ No se permite arquear la espalda ni levantar la cadera. ✓ Solo cuentan las repeticiones completas y con técnica adecuada. ✓ Si el sujeto necesita descansar, puede hacerlo en la posición inicial sin apoyar las rodillas.
Registro de evaluación	✓ Se anota el número total de repeticiones correctas realizadas en 1 minuto.
Consideraciones	✓ Se debe realizar un calentamiento previo con movilidad articular y ejercicios dinámicos. ✓ En caso de fatiga extrema, el evaluador puede detener la prueba.

Nota: Adaptado de medición y evaluación de la condición física: batería de test Eurofit. (Gálvez, 2010).

Test de fuerza

Test de abdominales en 1 minuto

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Evaluar la fuerza muscular de los músculos abdominales, especialmente el recto abdominal.
Terrenos	✓ Complejos deportivos de la UTN
Materiales necesarios	✓ Colchoneta o superficie plana ✓ Cronómetro ✓ Evaluador o compañero para sujetar los pies

Descripción	Posición inicial: ✓ El participante se acuesta en posición supina (boca arriba) con las rodillas flexionadas a 90°. ✓ Los pies deben estar firmemente apoyados en el suelo y pueden ser sujetos por un compañero o con un objeto pesado. ✓ Las manos deben colocarse cruzadas sobre el pecho o detrás de la cabeza (según el protocolo adoptado). Desarrollo: ✓ El sujeto eleva el tronco hasta que los codos toquen los muslos o hasta una posición de aproximadamente 45° con respecto al suelo. ✓ Luego, desciende hasta que los omóplatos toquen la colchoneta. ✓ Se realizan tantas repeticiones como sea posible en 1 minuto. Posición Final: ✓ El test termina cuando se termina el tiempo de un minuto, realizando abdominales sin parar.
Criterio de validez	✓ Solo cuentan las repeticiones con técnica correcta. ✓ No está permitido impulsarse con los brazos ni levantar los pies del suelo. ✓ La bajada debe ser controlada, sin dejarse caer bruscamente.
Registro de evaluación	✓ Se anota el número total de repeticiones correctas realizadas en 1 minuto.
Consideraciones	✓ Se recomienda un calentamiento previo con movilidad articular y activación del core. ✓ En caso de molestias lumbares, se debe detener la prueba.

Nota: Adaptado de medición y evaluación de la condición física: batería de test Eurofit. (Gálvez, 2010).

Test de fuerza

Test de salto vertical

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Medir la fuerza explosiva de los miembros inferiores a través de la altura alcanzada en un salto vertical.
Terrenos	✓ Complejos deportivos UTN.
Materiales necesarios	✓ Cinta adhesiva o tiza (para marcar la pared). ✓ Cinta métrica o regla graduada. ✓ Superficie plana y segura.
Descripción	Preparación: ✓ El atleta debe realizar un calentamiento general de 10-15 minutos con ejercicios de movilidad articular y activación de piernas. ✓ Se le indica al participante que debe saltar lo más alto posible con un solo intento por salto. Medición del alcance en estático: ✓ El jugador se coloca de pie junto a una pared, con los pies alineados y extendiendo completamente uno de sus brazos hacia arriba. ✓ Se marca con tiza o cinta el punto más alto alcanzado con la punta de los dedos sin despegar los pies del suelo. Ejecución del salto ✓ Desde la misma posición inicial, el participante debe flexionar las rodillas (sin exagerar la flexión), balancear los brazos y realizar un salto vertical explosivo. ✓ En el punto más alto del salto, debe tocar la pared nuevamente con la punta de los dedos. ✓ Se marca el punto alcanzado en el salto.

Criterio de validez	✓ Se analiza el valor obtenido en comparación con tablas de referencia según la edad y categoría del atleta.
Registro de evaluación	✓ Se mide la diferencia entre la primera y la segunda marca (en centímetros). ✓ Se repite la prueba tres veces y se registra el mejor intento.
Consideraciones (Errores más comunes)	✓ No mantener los pies en la posición inicial en la medición de alcance en estático. ✓ No tocar la pared en el punto más alto del salto. ✓ Flexionar excesivamente las rodillas antes de saltar, lo que podría afectar la explosividad del movimiento.

Nota: Adaptado de la evolución de la fuerza con el test de Bosco. Barcelona (Bosco, 1994).

Test de velocidad

Test Sprint de 20 metros

Dimensiones	Detalles
Objetivos	✓ Evaluar la velocidad máxima en una distancia corta, útil para medir la aceleración y capacidad de sprint de los jugadores de baloncesto.
Terrenos	✓ Cancha Polideportivo UTN
Materiales necesarios	✓ Cronómetro de alta precisión o fotocélulas (opcional para mayor precisión). ✓ Cinta métrica o conos para delimitar la distancia. ✓ Superficie plana y segura (pista o cancha). ✓ Zapatillas deportivas adecuadas.
Descripción	Preparación: ✓ Se mide y marca la distancia de 20 metros con conos o cinta. ✓ Se define una línea de salida y una línea de llegada. ✓ El participante debe realizar un calentamiento previo de al menos 10 minutos, incluyendo movilidad articular y sprints progresivos. Ejecución de la carrera:

	✓ El sujeto se coloca en la línea de salida en posición de arrancada (puede ser estática o con un paso adelantado). ✓ A la señal de "¡ya!" o al disparo de salida, el participante inicia el sprint lo más rápido posible. ✓ El tiempo se mide desde el momento en que el atleta inicia el movimiento hasta que cruza completamente la línea de los 20 metros. ✓ Se realizan dos intentos, con al menos 3 minutos de descanso entre cada uno. Se toma el mejor tiempo registrado. Posición Final: ✓ El test termina cuando se cumple los 20 metros de carrera.
Criterio de validez	✓ El sujeto no debe adelantarse a la señal de salida. ✓ Debe cruzar completamente la línea de meta. ✓ No se permiten cambios de dirección ni desaceleraciones antes de la meta.
Registro de evaluación	✓ Se anota el tiempo en segundos con una precisión de centésimas. ✓ Si se usa cronómetro manual, el evaluador debe iniciarlo en el primer movimiento del atleta y detenerlo cuando cruce la meta. ✓ Si se emplean fotocélulas, estas registrarán automáticamente el tiempo.
Consideraciones	✓ Se recomienda realizar el test en condiciones ambientales estables (sin viento fuerte ni lluvia). ✓ Se debe utilizar siempre el mismo protocolo y tipo de cronometraje.

Nota: Adaptado del entrenamiento de la fuerza basado en la velocidad: una guía práctica.

(Jiménez-Reyes, 2016).

Test de flexibilidad

Test Sit-and-Reach

Dimensiones	Detalles
-------------	----------

Objetivos	✓ Evaluar la flexibilidad de la musculatura isquiotibial y la zona lumbar, midiendo la capacidad de flexión del tronco hacia adelante en posición sentada.
Terrenos	✓ Áreas deportivas de la UTN
Materiales necesarios	✓ Regla o cinta métrica en la parte superior de la caja (escala en centímetros). ✓ Superficie plana y antideslizante. ✓ Hojas de registro y bolígrafo.
Descripción	Preparación: ✓ El participante realiza un calentamiento previo con ejercicios de movilidad y estiramientos dinámicos. ✓ Se le indica que retire el calzado para evitar interferencias en la medición. ✓ Se coloca sentado en el suelo con las piernas extendidas y separadas, los pies descalzos apoyados en la línea de medición (talones alineados con la línea base) Desarrollo: ✓ El participante coloca ambas manos sobre la regla de medición con las palmas hacia abajo y los dedos extendidos. ✓ Se inclina lentamente hacia adelante sin flexionar las rodillas, manteniendo la cabeza alineada con la espalda. ✓ Debe alcanzar la mayor distancia posible con las yemas de los dedos y mantener la posición final por al menos 2 segundos sin movimientos bruscos. ✓ Se realizan tres intentos, registrando la mejor marca alcanzada en centímetros. Posición Final: ✓ El test termina cuando se logra completar la acción de la flexión pertinente.
Criterio de validez	✓ Si el participante flexiona las rodillas o hace un impulso brusco, el intento no es válido. ✓ No se permite que las manos se separen ni que los dedos se deslicen sobre la regla después de alcanzar el punto máximo.
Registro de evaluación	✓ Se registra la mejor marca de los tres intentos. ✓ Los resultados se comparan con tablas de referencia según edad y sexo para determinar el nivel de flexibilidad.

Consideraciones (Errores más comunes)	✓ Realizar el test en un ambiente sin distracciones y con supervisión para garantizar la técnica correcta. ✓ Personas con problemas en la columna lumbar deben consultar con un especialista antes de realizar la prueba.
---------------------------------------	---

Nota: Adaptado de medición y evaluación de la condición física: batería de test Eurofit. (Gálvez, 2010).

ANEXO 6 CERTIFICACION DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Msc. Washington Suasti

Con documento de identidad N° 1001593910, de profesión preparador físico, docente investigador en la Universidad Técnica del Norte. Con grado de docente Magister Titulado en la carrera de Entrenamiento Deportivo, ejerciendo actualmente como docente investigador. En la institución Universidad Técnica del Norte

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento, a los efectos de aplicación en los deportistas del Club de baloncesto UTN categoría senior varones.

	EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	MAL
Redacción del objetivo	✓			
Uso de materiales	✓			
Descripción de la ejecución	✓			
Escala de valoración	✓			
Pertinencia de la prueba	✓			
Claridad en la redacción de la prueba	✓			
Utilidad	✓			
Originalidad	✓			

Fecha: 07 de marzo del 2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Msc. Edison Flores

Con documento de identidad N° 1003431986, de profesión preparador físico, docente investigador en la Universidad Técnica del Norte. Con grado de docente Magister Titulado en la carrera de Entrenamiento Deportivo, ejerciendo actualmente como docente investigador. En la institución Universidad Técnica del Norte

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento, a los efectos de aplicación en los deportistas del Club de baloncesto UTN categoría senior varones.

	EXCELENTE	MUY BIEN	BIEN	MAL
Redacción del objetivo	✓			
Uso de materiales	✓			
Descripción de la ejecución	✓			
Escala de valoración	✓			
Pertinencia de la prueba	✓			
Claridad en la redacción de la prueba	✓			
Utilidad	✓			
Originalidad	✓			

Fecha: 07 de marzo del 2025




ANEXO 7 CERTIFICADO DE PERMISO PARA LA APLICACION DE PRUEBAS DE CONDICION FISICA

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO



Oficio nro. UTN-FECYT-ED-2025-00001-O
Ibarra, 06 de marzo del 2025

ASUNTO: Autorización aplicación de test físicos

Magister
Edison Flores
DIRECTOR INSTITUTO DE EDUCACION FISICA

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo, a la vez deseo éxitos en las funciones a Usted muy bien encomendadas.

El motivo del presente es para solicitarle de la manera más comedida autorice a quien corresponda, la aplicación de Test Físicos de trabajo de investigación previo a la titulación al señor: ESPARZA GUERRERO FELIPE MISAEL con CC: 1003506639, estudiante de octavo nivel de la Carrera de Entrenamiento Deportivo de la Universidad Técnica del Norte, a los miembros del Club de Baloncesto UTN categoría Señor Varones.

Por la favorable atención a mi pedido, anticipo mi más sincero agradecimiento.

Atentamente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

MSc. Vicente Yandún
COORDINADOR CARRERA

Ciudadela Universitaria Barrio El Olivo
Av.17 de Julio 5-21 y Gral. José María Córdova
Ecuador
Teléfono: (06) 2997-800 RUC: 1060001070001 www.utn.edu.ec

Página 1 de 1 Ibarra-

UTN
INSTITUTO EDUCACION FISICA
DIRECTOR

Autoriz. 2008

ANEXO 8 CERTIFICADO DE HABER EVALUADO AL CLUB DE BALONCESTO**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020



Magister Santiago Vallejos Michilena, **ENTRENADOR DE BALONCESTO**, a petición formal de la parte interesada

CERTIFICO

Que el Señor FELIPE MISAEL ESPARZA GUERRERO portador de la cédula de ciudadanía Nro. 100350663-9, aplicó los test de condición física de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad a los deportistas del Club de Baloncesto de la Universidad Técnica del Norte.

Faculto a la interesada hacer uso del presente documento con la responsabilidad meritoria a la institución.

MSc. Santiago Vallejos
ENTRENADOR

ANEXO 9 CERTIFICADO TURNUTIN


CERTIFICADO DE ANÁLISIS
 magister

EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA ELABORACIÓN DE BAREMOS DEL CLUB DE BALONCESTO UTN CATEGORÍA SENIOR VARONES

8% Textos sospechosos

1% Similitudes
0% similitudes entre comillas
< 1% entre las fuentes mencionadas

0% Idiomas no reconocidos

7% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA ELABORACIÓN DE BAREMOS DEL CLUB DE BALONCESTO UTN CATEGORÍA SENIOR VARONES.pdf
ID del documento: 2273a4524d4e330de5dff8e09b117c73c4fb4a1
Tamaño del documento original: 1,39 MB

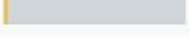
Depositante: Alexandra Maldonado
Fecha de depósito: 13/7/2025
Tipo de carga: interfase
fecha de fin de análisis: 13/7/2025

Número de palabras: 22.585
Número de caracteres: 160.157

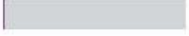
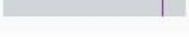
Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 repositorio.utn.edu.ec Evaluación de la condición física y elaboración de barem... http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15882 8 fuentes similares	1%		 Palabras idénticas: 1% (275 palabras)
2	 repositorio.utn.edu.ec Aplicación de un plan de entrenamiento para el acondic... https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/17199 23 fuentes similares	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (233 palabras)
3	 repositorio.utn.edu.ec Desarrollar una metodología para la temporización de s... http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7841/7/04%20TRABAJO%20DE%20GRADO%20DE%20FISICA%20Y%20DEPORTE.pdf 21 fuentes similares	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (201 palabras)
4	 repositorio.utn.edu.ec Estudio y aplicación de las regulaciones textiles utilizada... http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1849/7/AUTO%20RESUMEN%20TESIS.pdf 15 fuentes similares	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (168 palabras)
5	 repositorio.utn.edu.ec Evaluación de la condición física y su relación en la elec... http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4757/7/05%20FECYT%202331%20TRABAJO%20DE%20GRADO%20DE%20FISICA%20Y%20DEPORTE.pdf 2 fuentes similares	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (94 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 repositorio.utn.edu.ec https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/15817/2/FECYT%204495%20TRABAJO%20DE%20GRADO%20DE%20FISICA%20Y%20DEPORTE.pdf	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	 dx.doi.org Incidencia de la pliometría sobre el salto vertical y velocidad en jugad... http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v712.1946	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
3	 doi.org Métodos e instrumentos para la valoración de la condición física en esco... https://doi.org/10.35381/r.k.v62.1248	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
4	 www.memoria.fahce.unlp.edu.ar Aplicación de un sistema específico de entre... https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te293/te293.pdf	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)
5	 doi.org Barreras para realizar actividad física de estudiantes universitarios en p... https://doi.org/10.47197/retos.v62.109757	< 1%		 Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)

ANEXO 10 CERTIFICADO PLAGIO

REPUBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



Acreditada resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020



CERTIFICACIÓN

A petición del señor(ita) ESPARZA GUERRERO FELIPE MISAE, portador(a) de la cedula de ciudadanía número 100350663-9, conforme a lo establecido en el artículo 17 de la Ley Organiza de Educación Superior, inciso segundo y después de recibir el análisis del programa **COMPILATION**. Certifico que el trabajo del proyecto de investigación, “EVALUACION DE LA CONDICION FISICA PARA LA ELABORACION DE BAREMOS DEL CLUB DE BALONCESTO UTN CATEGORIA SENIOR VARONES”, tiene un porcentaje de similitud del (8%), por lo que declaro apto a este trabajo para que sea designado tribunal y prosiga con los trámites pertinentes para su titulación.

Atentamente



Firmado electrónicamente por:
JACQUELINE NATALY
AULES LEON
Validar únicamente con FirmaEC

(f).....

MSc. Aules León Jacqueline Nataly

C.C: 1711747319

DOCENTE DE LA CARRERA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

ANEXO 11 CERTIFICADO DEL ABSTRACT



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
EMPRESA PÚBLICA "LA UEMEPRENDE E.P."

**ABSTRACT**

This research, titled "Evaluation of Physical Condition to Create Standards for the UTN Basketball Club, Senior Male Category," aimed to assess the physical condition of athletes from the UTN Basketball Club. The study followed a quantitative, descriptive, non-experimental design. A series of physical tests were conducted to evaluate key components of physical fitness, including endurance, strength, speed, and flexibility, using standardized protocols and criteria. The study sample consisted of senior male athletes from the UTN Basketball Club during the 2024–2025 season. The results revealed that 50% of the athletes demonstrated very good endurance, while the remaining 50% ranged from good to fair. In strength assessments, 58% showed very good performance in push-ups, and 42% ranged from good to fair; similarly, in sit-ups, 58% were rated very good, and 42% fell between good and fair. In the vertical jump test, 33% demonstrated very good performance, with 67% ranging from excellent to fair. In the speed test, 33% of athletes achieved excellent scores, while 67% were rated between very good and fair. Finally, in flexibility, 42% were rated very good, and 58% ranged from excellent to fair. These findings allowed for the development of physical condition standards tailored to the specific needs of the club. These standards provide valuable tools for coaches to plan both individual and team training programs, as well as to monitor and control athletes' progress throughout the season. The study also underscores the importance of regular physical evaluations and the use of context-appropriate assessment tools to enhance performance in university sports clubs at both the local and national levels.

Keywords: Evaluation, physical condition, physical abilities, standards, strength, speed, endurance, flexibility.

Reviewed by:
 MSc. Luis Paspuezán Soto
 July 14, 2025

ANEXO 11 FOTOGRAFIAS EVALUACIONES DE CONDICION FISICA



Fuente: Felipe Esparza