



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE DERECHOS Y HUMANIDADES
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL
DEPORTE

**Determinar la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de
desplazamiento en futbolistas de tercera división amateur 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE

AUTOR:

Meza Barrios, José Manuel (ORCID: 0000-0002-9390-0619)

ASESOR:

Mg. Moreno Lavaho, Edwin Alberto (ORCID: 0000-0002-1775-0460)

LINEA DE INVESTIGACION:

Actividad Física Y Salud

TRUJILLO- PERÚ

2021

DEDICATORIA

El siguiente trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a Dios por haberme acompañado y guiado durante este nuevo objetivo, por estar siempre presente en mi vida.

A mis padres, por el apoyo incondicional durante toda mi carrera profesional, por enseñarme a ser perseverante y no dejarme vencer hasta lograr la meta trazada.

Así mismo va dedicado a todos los entrenadores profesionales del deporte, para que les sirva en un futuro como información para las nuevas investigaciones

El autor

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso por darme las fuerzas necesarias, a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional, amor y sobre todo por creer en mí.

De igual manera un agradecimiento especial a todos mis maestros, por sus enseñanzas, su profesionalismo, apoyo y orientaciones fundamentales para mi formación y a la universidad Cesar vallejo por ser mi casa de estudios.

Así mismo, un agradecimiento al Mg. Moreno Lavaho Edwin Alberto, por guiarme y asesorarme para la culminación de la presente investigación.

El autor

Índice de contenidos

Caratula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. Introducción	1
II. Marco teórico	3
III. Metodología	
3.1. Tipo y diseño de investigación	8
3.2. Variables y operacionalización	8
3.3. Población, muestra, muestreo	9
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	10
3.5. Procedimientos	11
3.6. Método de análisis de datos	11
3.7. Aspectos éticos	11
IV. Resultados	13
V. Discusión	20
VI. Conclusiones	22
VII. Recomendaciones	23
Referencias	
Anexos	

Índice de tablas

Tabla 1: Nivel de fuerza explosiva	13
Tabla 2: Nivel de velocidad de desplazamiento	14
Tabla 3: Nivel de fuerza explosiva del tren inferior y de velocidad de desplazamiento por posición de juego	15
Tabla 4: Prueba de Normalidad	18
Tabla 5: Coeficiente de correlación	19

Índice de gráficos y figuras

Gráfico 1: Nivel de fuerza explosiva	13
Gráfico 2: Nivel de velocidad de desplazamiento	14
Gráfico 3: Nivel de fuerza explosiva del tren inferior y de velocidad de desplazamiento por posición de juego	16

RESUMEN

La fuerza explosiva es una de las principales fuerzas utilizadas en los deportes que requieren movimientos rápidos, explosivos y precisos, de tal manera que influye relevantemente en las demás capacidades.

El trabajo de investigación hace referencia sobre la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur, como principal objetivo, determinar la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento, con ello se pretende conocer la relación de la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento, para ello se utilizó dos test físicos, salto vertical y velocidad en 30 metros. El estudio es correlacional descriptivo.

Según los resultados al relacionar las variables “Fuerza explosiva del tren inferior” y “Velocidad de desplazamiento”, encontramos que la correlación de Rho Spearman = 0,470, la cual hace referencia a una positiva moderada fuerte, con el nivel de significancia de 0,000 menor al de 5% ($p < 0.05$), lo que demuestra que hay evidencia para indicar que existe relación entre ambas variables.

En conclusión, existe relación significativa entre las variables “Fuerza explosiva” y “Velocidad de desplazamiento”, con una correlación de Rho Spearman = 0,470 positiva moderada fuerte, y con el nivel de significancia de 0,000 menor del 5% ($p < 0.05$).

Palabras claves: Fuerza explosiva, velocidad de desplazamiento, tren inferior, salto vertical, velocidad 30 metros.

ABSTRACT

Explosive force is one of the main forces used in sports that require fast, explosive and precise movements, in such a way that it significantly influences other abilities.

The research work refers to the explosive force of the lower body and the speed of movement in amateur third division players, as the main objective, to determine the explosive force and the speed of movement, with this it is intended to know the relationship of the explosive force and the displacement speed, for this, two physical tests were used, vertical jump and speed in 30 meters. The study is descriptive correlational.

According to the results when relating the variables "Explosive force of the lower body" and "Displacement speed", we find that the Rho Spearman correlation = 0.470, which refers to a moderately strong positive, with the significance level of 0.000 less than of 5% ($p < 0.05$), which shows that there is evidence to indicate that there is a relationship between both variables.

In conclusion, there is a significant relationship between the variables "Explosive force" and "Displacement speed", with a correlation of Rho Spearman = 0.470 moderately strong positive, and with the significance level of 0.000 less than 5% ($p < 0.05$).

Keywords: Explosive force, displacement speed, lower body, vertical jump, speed 30 meters.

I. INTRODUCCIÓN

la fuerza y la velocidad son consideradas como las capacidades más relevantes para el buen rendimiento de los atletas de alta competición, amateur y en etapa de formación en los diferentes deportes, asimismo van de la mano con la parte técnica y táctica. Hoy en día el fútbol no necesariamente hace énfasis en la distancia que recorre un jugador sino en las innumerables acciones rápidas y explosivas que se realiza durante un partido, se puede manifestar de diferentes maneras como Sprint cortos, saltos, caídas, reincorporaciones y cambios de dirección, todo lo mencionado guarda una estrecha relación con la fuerza explosiva y la velocidad. De igual manera en los deportes colectivos en general, especialmente en el fútbol se percibe una mayor problemática para planificar e introducir una programación de entrenamiento y distribuir contenidos de fuerza que son importantes para el rendimiento deportivo, por esta razón son necesarios los estudios sobre la fuerza explosiva y velocidad desplazamiento en el fútbol. García, J.; Villa, G.; Morante, C.; Moreno, C. (2009)

Del mismo modo en España, los autores Arriscado, D. y Martínez A. (2016), nos menciona que es necesario la personalización y optimización de la fuerza como requisito previo al alto rendimiento, puesto que aún existen situaciones problemáticas en las etapas de formación y en la pre profesional, por la complejidad de la técnica de los ejercicios básicos de fuerza, así como los materiales para su preparación específica. De tal manera que es importante que los técnicos de las categorías en formación pongan énfasis en entrenamientos de levantamiento de pesas y trabajos de pliométricos respetando los principios biológicos y pedagógicos haciendo uso de programas de fuerza según la característica de sus jugadores para evitar lesiones sobre el aparato locomotor.

Los jugadores de tercera división a nivel distrital presentaron una problemática en relación a la parte física especialmente en la fuerza explosiva del tren inferior y en la velocidad de desplazamiento, esto se ha visto reflejado en el desenvolvimiento de cada jugador al momento de realizar saltos, Sprint, desplazamientos, golpes y el uno contra uno, así mismo dentro de la competencia repercutía en los resultados no favorables, por consiguiente se formuló la siguiente interrogante ¿cuál es la

relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento futbolistas de tercera división amateur 2021?

El fútbol junto a la lucha libre son los deportes más antiguos que se practican en los juegos olímpicos, cuenta con grandes situaciones de juego, movimientos explosivos, saltos, Sprint, reincorporaciones, golpes, cambio de direcciones y esto es debido a una constante de la fuerza explosiva y velocidad.

Por ende, este estudio sirvió para determinar la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento de cada uno de los jugadores del mismo modo permitió saber cuál es su estado de forma inicial, por último, se logró un avance importante en sus diferentes competencias.

Esta investigación fue útil para los entrenadores, permitió establecer el nivel y la relación de la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento el cual es fundamental durante el desarrollo del juego por sus acciones explosivas. Así mismo los jugadores se beneficiaron a partir de un diagnóstico inicial de. Por tanto, el entrenador como el jugador participaron en el mejoramiento de la fuerza explosiva y velocidad.

Finalmente, en lo práctico se justificó porque en la actualidad la gran mayoría de clubes amateur realizan pruebas empíricas y más no científicas y lo que se quiere es trabajar bajo lineamientos de las ciencias aplicadas al deporte.

Por tanto, el siguiente estudio se enfocó en determinar la relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021. Los objetivos específicos, determinar el nivel la fuerza explosiva del tren inferior en jugadores de tercera división amateur 2021, determinar el nivel de la velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y por último determinar por posición de juego el nivel de la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, como hipótesis nula: NO existe relación de la fuerza explosiva del tren inferior con velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y como hipótesis de investigación: Existe relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021.

II. MÁRCO TEÓRICO

La fuerza explosiva es un elemento determinante de la preparación física tanto en los deportes cíclicos como en los aciclicos, lo que significa que, para llegar a ello, es necesario estar en la capacidad física de realizar la mayor fuerza muscular en el menor tiempo sin la pérdida de la eficacia. Romero, E., Aymara, V. y Rojas, J. (2018), y una de las necesidades del futbol es el desplazamiento y las acciones rápidas y explosivas que deben tener sus jugadores, para ello es necesario el trabajo de la fuerza explosiva el cual beneficia a la velocidad de desplazamiento. Pabón, B., Monsalve, L., Soto, C. y Diez A. (2019), existen diversos estudios que ponen énfasis en la importancia del entrenamiento de las distintas manifestaciones de fuerza y su incidencia en el rendimiento físico. Cardona, F. (2020), sin embargo, muchos entrenadores han pasado por alto y por falta de conocimiento el trabajo de fuerza, creyendo que lentificaba a los jugadores, reducía los niveles competitivos, y se perdía flexibilidad, esto ha generado jugadores desequilibrados en sus capacidades físicas a causa del mal direccionamiento del entrenamiento, ya que la fuerza es fundamental para un óptimo rendimiento Alcívar, L. (2016), por ello, el entrenamiento de la fuerza para el deporte de alto rendimiento, es muy importante ya que varios estudios han demostrado la mejora de la fuerza explosiva con una preparación de fuerza especial. Marqués, N. (2019), del tal modo que, Vásquez, J. (2016). Indica que hay cierta relación entre la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento

La capacidad de la fuerza en líneas universales se desarrolla durante la preparación física general. Arias, R. (2021). Así mismo, Tous, J. (2017) coincide y afirma que la fuerza, la velocidad y la resistencia están inmersos en todos los movimientos que el jugador realiza, siendo que en algunos de los casos una capacidad predomina más que las otras.

El objetivo de la fuerza es mejorar la capacidad contráctil muscular. Calderón, A. (2016). Del mismo modo, Magro, S. (2021). Define a la fuerza como la tensión interna generada por un musculo para superar una carga externa, esta puede ser tipo isométrica la que no produce movimiento o la que si tiene movimiento como la isotónica de tipo excéntrica o concéntrica. Además, los clasifica en fuerza resistencia, fuerza explosiva y fuerza máxima.

La fuerza resistencia se encuentra presente en casi todas las disciplinas deportivas, ya que demandan de mantener una fuerza constante durante un determinado tiempo. Vallodoro, E. (2008),

Por otro lado, Luque, F. (2013) define a la fuerza explosiva como la capacidad del sistema neuromuscular para superar resistencias con la mayor velocidad de tensión muscular, del mismo modo. Procopio, M. (2007) indica que la fuerza explosiva es aquella que intenta vencer una resistencia, pero a una máxima velocidad en el menor tiempo posible, este tipo de fuerza es una de las más utilizadas en los deportes con elaboración de movimientos alternados y que alcanzan la máxima intensidad. Otra de las vías que muchos entrenadores y atletas han utilizado para desarrollar la fuerza explosiva según Janz, J., Malone, M. y Dietz, C. (2008). Es necesario utilizar los ejercicios derivados del levantamiento de pesas y ejercicios pliometricos. Así mismo Adreu, G. (2019). Menciona que en gran medida está influida por la rapidez del musculo a la hora de contraerse, pero también por la fuerza general que es capaz de realizar esa musculatura al momento de saltar, hacer desplazamientos rápidos con cambios de dirección, reincorporaciones.

Durante una fuerza explosiva intervienen dos factores, en los centrales se encuentra la actividad muscular que dependen del sistema central nervioso y en los periféricos hace referencia a lo que pasa en el musculo y el tipo de fibra muscular. Oscar. (2016).

Fuerza máxima se denomina a la mayor fuerza que puede ejercer un grupo de musculo mediante una contracción voluntaria, es decir, un individuo puede mover un máximo peso con un solo movimiento de tal modo que se emplea con frecuencia para hipertrofiar el musculo. Pérez, J. y Gardey, A. (2019). De igual manera Viedma, A. (2015). coincide que para llegar a la fuerza máxima se debe generar una contracción máxima voluntaria. Del mismo modo es necesario definir, el tren inferior como la parte baja del cuerpo desde el tronco hasta la palma, su principal función es sostener el peso del cuerpo y hacer posible el desplazamiento mediante la contracción muscular. Gonzales, G. (2016). De la misma manera Piqueras, A. (2020) hace mención que no se debe omitir los grupos musculares que se encuentran en el tren inferior, es decir, glúteos, cuádriceps, isquiotibiales.

Por otra parte, Monroy, A. y Mora, D. (2014). Mencionan al momento de realizar una serie de movimientos o acciones de manera recta, diagonales y paralelas de forma rápida durante el juego en el menor tiempo posible, hace referencia a una velocidad de desplazamiento.

De igual manera es la capacidad de dar una respuesta rápida y concreta ante un estímulo y distintas necesidades durante un partido. Lorenzo, A. (2016). Así mismo Soriano, E. (2013). menciona que el objetivo de la velocidad en el fútbol es sacar ventaja al opositor durante el juego en un momento determinado, es decir es una herramienta para dar superioridad posicional a nuestros compañeros y sobre todo es muy importante la interpretación del juego y el movimiento para tomar buenas decisiones a una gran velocidad. De tal manera que Vaca, D. (2013). afirma que es la capacidad de correr una cierta distancia lo más rápido posible, también menciona que es importante saber cuándo se trabaja la velocidad de un deportista con otra capacidad condicional como la fuerza.

Del mismo modo Moreno, M. (2014). hace mención que la velocidad depende tanto del tiempo que se utiliza como del espacio a correr y del tiempo de movimiento que realiza, y lo clasifica en velocidad de aceleración, velocidad de reacción, velocidad de desplazamiento y velocidad resistencia.

La velocidad de Reacción es la capacidad de respuesta en el menor tiempo posible frente a un estímulo. Diego, M. (2014). De igual manera Martín, P. (2009). Indica que es el tiempo que pasa desde el inicio del estímulo hasta el inicio de la respuesta del deportista.

Por otro lado, la velocidad de aceleración depende de la potencialidad del deportista para coordinar sus movimientos en relación a las situaciones reales de juego Hornillos, I. (2020). Así mismo, León, M. (2020). Indica que la velocidad de aceleración es una capacidad del jugador en un contraataque o cambio de ritmo de juego

Al momento de realizar una serie de movimiento complejos de forma cíclicas estamos haciendo uso de la capacidad de velocidad de desplazamiento. Palau, X. (2019). Del mismo modo López, G. y Hernández, R. (2014), que es muy importante la velocidad de desplazamiento durante un partido de fútbol ya que el jugador

realiza más de 100 Sprint por partido sin embargo se ha expresado de tres formas distintas, como cantidad de acciones explosivas, tiempo total de desplazamiento y la distancia total recorrida.

De igual manera Martin, P. (2019). Coincide que es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible, ayudándose con la técnica de la carrera, de tal modo que las distintas fracciones del cuerpo se trasladan de forma sincronizado con la ayuda de los brazos, al margen de la técnica también existen otros factores que influyen en la velocidad de desplazamiento como: potencia muscular, elasticidad y movilidad articular y sobre todo la fuerza.

La velocidad de resistencia hace referencia a mantener una velocidad el mayor tiempo posible, así mismo al momento de ejecutar acciones rápidas y repetitivas aparece la rapidez y fuerza rápida. De Diego, M. (2014).

Es importante mencionar que las capacidades fuerza explosiva y velocidad deben estar ligadas ya que son indispensable durante el fútbol. Mojica, M., Urrego, M. y Marín, A. (2015), del mismo modo indica que sin fuerza no hay respuesta a la velocidad. Coronado, G. (2019), así mismo considera que son las capacidades más complejas en el mundo del deporte y suele ir unidos a la fuerza explosiva y máxima. Siempre se utiliza en el entrenamiento explosivo para el mejoramiento de la capacidad. Acuña, J. (2019), de igual manera, la agilidad también es una cualidad indispensable ya que estas están correlacionadas moderadamente durante la práctica deportiva. Gordillo, S. Benites, D. Acosta, P. y Sanabria, Y. (2018), por ello los entrenadores deberían considerar el entrenamiento de estas capacidades para lograr su desarrollo. Ojeda, A. Azocar, J. Hernández, C. y Herrera, T. (2020), puesto que la fuerza está dentro de todas las capacidades e influye según el deporte. Torrijos, J., Acosta, T. y Benites, D. (2019).

Del mismo modo, Chuquiguanga, C. (2018). Aporta que para obtener un mejor resultado en relación a la fuerza explosiva fue necesario utilizar un programa para el incremento de esta capacidad. De igual manera, Sánchez, C. (2019) coincide que es necesario utilizar programas y test para tener un diagnóstico y controlar el avance de cada jugador.

Por ello, es importante la aplicación de un test funcional para conocer el estado de los deportistas, lo que permite a los entrenadores desarrollen un entrenamiento científico, una planificación real y verificable. Zuluaga, F. y Zamora, R. (2014), así mismo, es importante un plan de entrenamiento específico para la fuerza explosiva, en el cual al momento de entrenar la fuerza explosiva en miembros inferiores mejoran las marcas en los test de velocidad. Joya, A. y Cely, J. (2019).

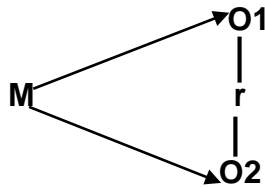
Por último, Pérez, J. (2019). Define como valoración al proceso de admitir el valor de algo o alguien. En el ámbito del deporte se usa a la valoración a partir de distintas estadísticas y permite la medición del rendimiento de los jugadores.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

El diseño de la investigación es correlacional descriptivo ya que se describió la relación de dos o más variables, se llevó a cabo a través de la observación de la situación o fenómeno en su ámbito natural. Varela, F. (2004)

Según, Moreno. (2018). busca estimar la relación que existe entre dos o más variables. Del mismo modo la Investigación descriptiva, es aquella que intenta percibir la realidad utilizando un lenguaje formal para detallar información, sin necesariamente obtener respuestas, sino estudiar la proporción en la que se dan. Raffino. (2020).



M = Muestra

O1 = Observación de la variable 1

O2 = Observación de la variable 2

r = correlación entre dichas variables

3.2. Variables, Operacionalización: (Ver en anexos)

este estudio utilizó las siguientes variables:

V1: Fuerza Explosiva.

V2: Velocidad de desplazamiento.

Definición conceptual

la fuerza explosiva es la capacidad que tiene el sistema neuromuscular para superar resistencias con la mayor velocidad de tensión muscular. Luque, F. (2013).

la velocidad de desplazamiento es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Martin, P. (2019).

Definición operacional

Se midió la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento.

Dimensiones

Fuerza (Fuerza Explosiva)

Velocidad (velocidad de desplazamiento)

Escala de medición

ordinal

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población se constituyó por los jugadores de tercera división del futbol amateur del distrito de El Porvenir 2021.

Muestra

La muestra fue de 40 jugadores del género masculino de tercera división del futbol amateur, El Porvenir 2021.

Muestreo:

El tipo de muestreo fue no probabilístico, ya que se seleccionó por conveniencia.

Criterio de Selección:

Inclusión:

Se incluyó a los jugadores nacidos entre 2003 a 2006, a los jugadores que estuvieron respectivamente inscritos en su club a partir del año 2016, así mismo,

como principal requisito que los jugadores que compitieron en los 2 últimos años y finalmente que estuvieron aptos para la realización de los test.

Exclusión:

Se excluyó a los jugadores menores de 14 años y mayores de 19 así mismo a jugadores no inscritos en el año 2016 y finalmente a jugadores no aptos que no compitieron en los 2 últimos años.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó en este estudio fue una ficha de observación el cual permitió alcanzar la información de la población.

Los instrumentos que se manejaron para evaluar la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento fueron los test de salto vertical y de velocidad 30 metros con salida desde parados.

Test de salto vertical sin carrera este test permitió conocer la potencia de los principales músculos de los miembros inferiores. Por consiguiente, se especificará las pruebas que se aplicó.

Para la realización del test de salto vertical se tomó en cuenta que el evaluado deber estar con los pies completamente en el suelo al lado de la pared donde se encuentra la cinta métrica y estirar la mano dejando una huella registrando la primera distancia alcanzada, así mismo se separa 10 centímetros de la pared para flexionar las piernas y saltar lo más alto posible dejando una huella y registrar la distancia alcanzada, se puede realizar la prueba hasta tres veces, y se coloca la mejor marca sacando la diferencia entre esa marca y la inicial. Borrego, R. (2016)

El test de Velocidad 30 metros con salida desde parado nos permitió conocer la velocidad de desplazamiento.

Para realizar el test se tuvo en cuenta la superficie plana de 30 metros, para correr a la mayor velocidad tras una señal visual, la prueba se evaluó en función al tiempo invertido, ya sea en segundo o milésimas de segundos. Masero, F. (2014).

Los instrumentos que se utilizaron tiene muchos años de investigación a nivel de Europa y fue validado por expertos en deporte con la finalidad de evaluar la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento. Zúñiga, J (2014).

3.5. Procedimiento

En primer lugar, se procedió a solicitar el acceso mediante un consentimiento informado a los padres de los menores jugadores de tercera división del fútbol amateur en el distrito del porvenir, posteriormente se llegó a un acuerdo de la programación de la fecha, del mismo modo se brindó información a los participantes en relación al estudio que se va realizar para que posteriormente iniciar con la aplicación de los test de fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento. Por otro lado, el día anterior de la aplicación de los test, los jugadores no hicieron ningún desgaste físico por las últimas 24 horas, del mismo modo, en el momento de la evaluación, previamente se realizó un calentamiento general y específico para el acondicionamiento físico y finalmente se aplicó de los test. (ver en anexos)

3.6. Método de análisis de datos

La información que se adquirió fue procesada mediante el programa estadístico SPSS y se utilizó la estadística correlacional descriptiva haciendo uso de tablas, gráficos, prueba de normalidad y coeficiente de correlación. (ver rangos en anexos)

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación pone en práctica la ética deportiva que forma a la persona como un ser racional que sigue conductas y prácticas en base a valores, por ello esta investigación se realizó bajo los mismos lineamientos de la moralidad y la intención que existe entre los participantes para lograr un progreso correcto. Se mantendrá en anonimato la identidad del participante, así como se respetará los datos obtenidos durante la investigación. Además, previamente se le brindará al participante la información necesaria sobre el proyecto respetando la libertad en participar en este estudio, estos pasos han sido llevados a cabo gracias a la afirmación de Helsinkini, Aristizábal, Escobar, Maldonado, Mendoza & Sánchez. (2004). El documento estuvo hecho según los protocolos exigidos en el reglamento

de ensayos clínicos. Ministro del interior. (2010) y como indica el modelo propuesto por Aiken (1996).

IV. RESULTADOS

El presente estudio buscó aportar y generar conciencia en los preparadores físicos en empezar a trabajar con herramientas científicas aplicadas al deporte, fortaleciendo la preparación física de los jugadores. Para dar inicio a este proyecto se tomó en cuenta todos los escenarios, siendo conscientes de los problemas que se presentaron en el camino, para ello se hizo un análisis muy paciente en el proceso de la aplicación del estudio. A continuación, se visualizan los resultados finales a cada objetivo.

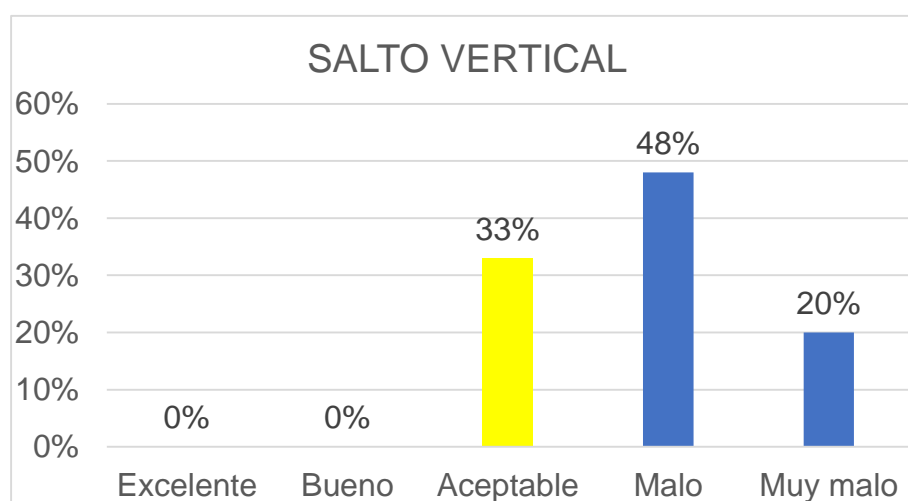
Tabla 1

Nivel de Fuerza Explosiva del Tren Inferior en Jugadores de tercera División Amateur 2021

Nivel	Jugadores	Porcentaje
Excelente	0	0
Bueno	0	0
Aceptable	13	32,5
Malo	19	47,5
Muy malo	8	20,0
Total	40	100,0

Fuente: Test de salto vertical

Grafico 1



Fuente: Salto Vertical

Interpretación: Según los resultados obtenidos en la tabla 1, sobre la fuerza explosiva del tren inferior, se observó que el 33% se encontraron en un nivel aceptable, el 48% en un nivel malo y el 20% en un nivel muy malo.

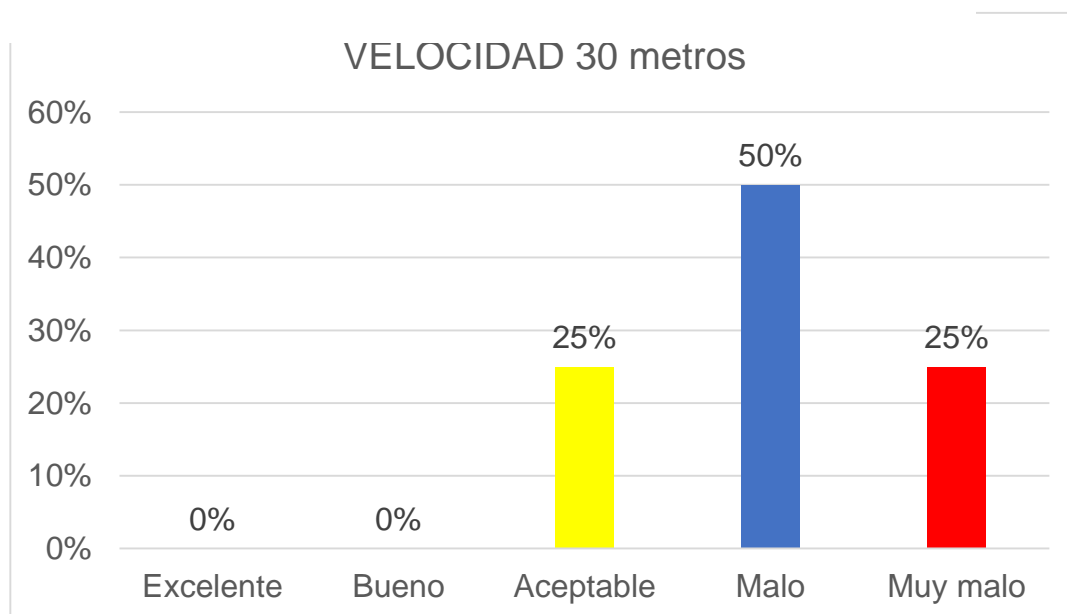
Tabla 2

Nivel de Velocidad de Desplazamiento en Jugadores de tercer División Amateur 2021

Nivel	Jugadores	Porcentaje
Excelente	0	0
Bueno	0	0
Aceptable	10	25
Malo	20	50
Muy malo	10	25
Total	40	100,0

Nota: Test de Velocidad de 30 metros con salida de parado

Grafico 2



Nota: Test de Velocidad de 30 metros con salida de parado

Interpretación: Según los resultados obtenidos en la tabla 2, sobre la velocidad de desplazamiento, se observó que el 25% se hallaron en un nivel aceptable, el 50% en un nivel malo y el 25% en un nivel muy malo.

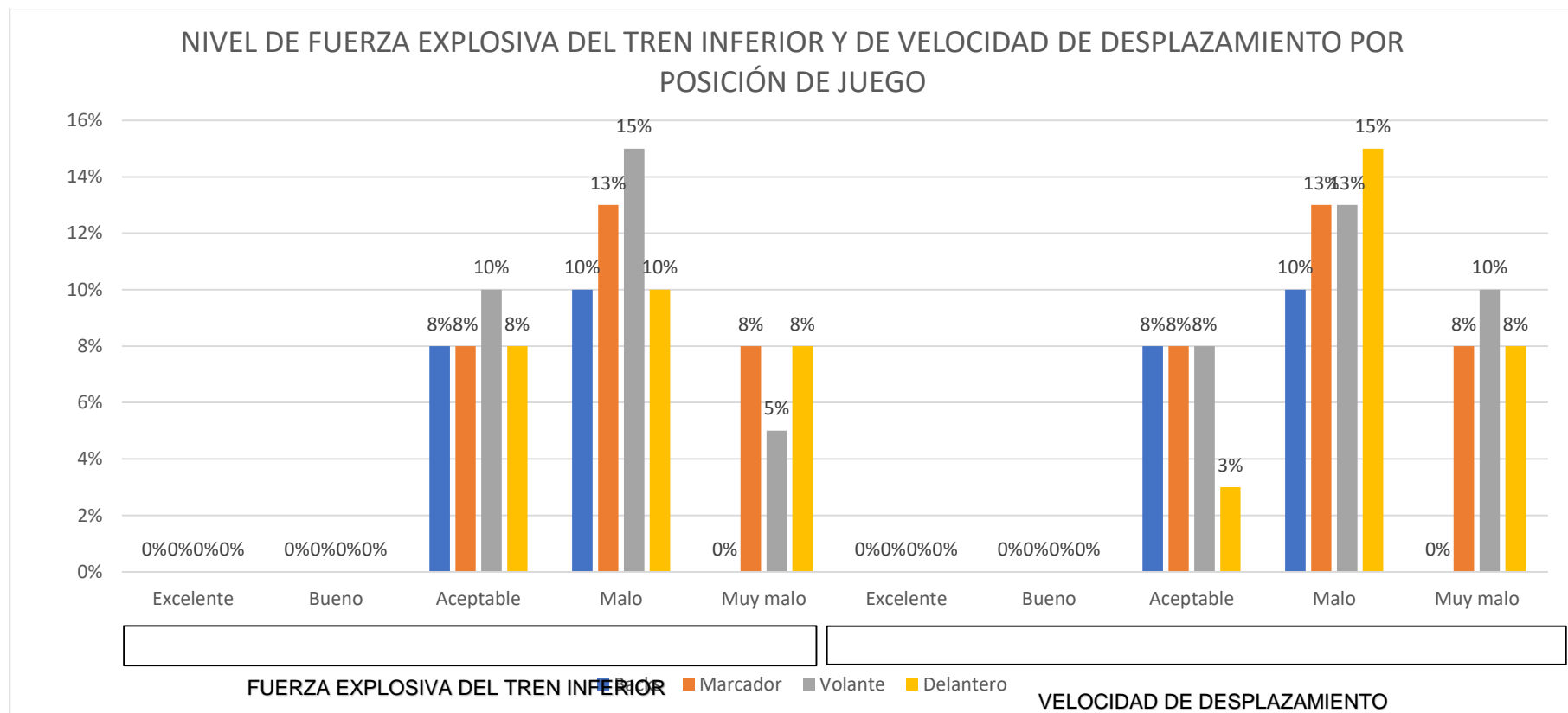
Tabla 2

Nivel de Fuerza Explosiva del Tren Inferior y Velocidad de Desplazamiento según la Posición de juego en los Jugadores de tercera División Amateur 2021

Variables	Nivel	POSICIÓN DEL JUGADOR								Total	
		Backs		Marcador		Volante		Delantero			
		Jugadores	Porcentaje	Jugadores	Porcentaje	Jugadores	Porcentaje	Jugadores	Porcentaje		
Fuerza explosiva del tren inferior	muy malo	0	0	3	7,5	2	5,0	3	7,5	40	100,0
	Malo	4	10,0	5	12,5	6	15,0	4	10,0		
	Aceptable	3	7,5	3	7,5	4	10,0	3	7,5		
	Bueno	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0		
Velocidad de desplazamiento	muy malo	0	0	3	7,5	4	10,0	3	7,5	40	100,0
	Malo	4	10,0	5	12,5	5	12,5	6	15,0		
	Aceptable	3	7,5	3	7,5	3	7,5	1	2,5		
	Bueno	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0		

Nota: Test de fuerza explosiva y velocidad de Desplazamiento según la Posición de juego (SPSS)

Grafico 3



Nota: Nivel de fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento por posición de juego

Interpretación: Según los resultados obtenidos en la tabla 3, sobre la posición del juego y la fuerza explosiva del tren inferior, se observó que los jugadores que cumplen el rol de Backs, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los jugadores que se desarrollaron como marcadores, el 13% se encontraron en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y el

8% en un nivel aceptable, los jugadores que cumplen el rol de volantes, el 15% se hallaron en un nivel malo, el 10% en un nivel aceptable y el 5% en un nivel muy malo, por último los delanteros, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo. Por otro lado, sobre la posición del juego y la velocidad de desplazamiento, se observó que los Backs se hallaron, el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los marcadores se encontraron, el 8% en un nivel aceptable, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo, los volantes se encontraron, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel muy malo, finalmente los delanteros se hallaron, el 3% en un nivel aceptable, el 15% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo.

Tabla 4

Prueba de Normalidad entre fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Fuerza Explosiva del tren inferior	,244	40	,000	,805	40	,000
Velocidad de desplazamiento	,250	40	,000	,809	40	,000
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Interpretación: En cuanto al estudio de investigación, los resultados en relación a la prueba de normalidad que se realizó mediante (Kolmogorov-Smirnov), hallamos que los valores de significancia de las variables resultaron ser menor al nivel de significancia estándar del 5% manifestando que ($p < 0.05$), es por ello que se afirma que no tiene una distribución normal, indicando que aplicaremos la prueba de correlación de Rho- Spearman.

Tabla 5

Coefficiente de correlación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021.

Correlaciones			
Rho de Spearman		Fuerza explosiva del tren inferior	Velocidad de desplazamiento
Fuerza explosiva del tren inferior	Coefficiente de correlación	1,000	,470**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	40	40
Velocidad de desplazamiento	Coefficiente de correlación	,470**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	400	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Según los resultados al relacionar las variables “Fuerza explosiva del tren inferior” y “Velocidad de desplazamiento”, encontramos que la correlación de Rho Spearman = 0,470, la cual hace referencia a una positiva moderada fuerte y además demostrando con el nivel de significancia de 0,000 siendo menor al nivel de significancia estándar del 5% ($p < 0.05$), lo que demuestra que hay evidencia para indicar que existe relación significativa entre ambas variables.

Por ello rechazamos la hipótesis nula: NO existe relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y aceptamos la hipótesis de investigación: Existe relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021.

V. DISCUSION

A partir de los resultados encontrados, se acepta la hipótesis alternativa que indica que si existe relación entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento en los jugadores de tercera división amateur 2021. A continuación, se describe de acuerdo a cada evaluación y objetivo.

La descripción de la tabla 1 muestra que se identificó el nivel de fuerza explosiva del tren inferior en jugadores de tercera división amateur 2021., podemos observar que la mayoría con el 48% se encuentra en un nivel malo el 33% en un nivel aceptable, y el 20% en un nivel muy malo, y se encontró similitud con los autores Mojica, M., Urrego, M. & Marín, A. (2015). Quienes nos respalda al concluir que el 55% de los jugadores de 15 años se encuentran por debajo de la media deseada para una fuerza explosiva considerada dentro de lo normal aceptado y el 69% por encima del perfil bueno.

Así mismo, en la tabla 2, al identificar el nivel de velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, podemos observar que la mayoría 50% se encuentra en un nivel malo, el 25% se en un nivel aceptable, y el 25% en un nivel muy malo, y se encontró similitud con los autores Monroy, A. y Mora, D. (2014). Quienes amparan la investigación mencionando que en los datos obtenidos de la aplicación del test 30 metros lanzados en los jóvenes categoría sub 17 de Bogotá, se encontró que el 4,11% están en la categoría de Muy Bajo, el 7,35% en Bajo, el 8,23% en medio, el 80,29% alcanzó la categoría bueno y el 0% revela que ningún futbolista estuvo en la categoría excelente.

De igual manera, en la descripción de la tabla 3, en el cual se identificó el nivel de fuerza explosiva del tren inferior y de velocidad de desplazamiento por posición de juego en jugadores de tercera división amateur 2021., encontramos que los jugadores que cumplen el rol de Backs, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los jugadores que se desarrollaron como marcadores, el 13% se encontraron en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y el 8% en un nivel aceptable, los jugadores que cumplen el rol de volantes, el 15% se hallaron en un nivel malo, el 10% en un nivel aceptable y el 5% en un nivel muy malo, por último los delanteros, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un

nivel malo y el 8% en un nivel muy malo. Por otro lado, sobre la posición del juego y la velocidad de desplazamiento, se observó que los Backs se hallaron, el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los marcadores se encontraron, el 8% en un nivel aceptable, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo, los volantes se encontraron, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel muy malo, finalmente los delanteros se hallaron, el 3% en un nivel aceptable, el 15% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo, encontramos incidencias con los autores Zamora, R. y Zuluaga, F. (2014). Quienes mencionan que el portero tiene mejores resultados en sus test de fuerza explosiva y velocidad a comparación con cada uno de los jugadores que se desenvuelven en otras posiciones, además mencionan que en grupo de jugadores el que mejor promedio tiene en los test es el delantero y el que tiene menor promedio es el volante.

En esta investigación se ha encontrado que existe relación significativa entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y que mediante los análisis estadísticos se expresa los siguientes contenidos:

Como respuesta a nuestro objetivo general, al relacionar las variables “Fuerza explosiva” y “Velocidad de desplazamiento”, hallamos que la Correlación de Rho Spearman = 0,470 lo que significa que es una correlación positiva moderada, y además demostrando con el nivel de significancia de 0,000 siendo menor al nivel de significancia estándar del 5% ($p < 0.05$), la cual muestra que hay evidencia para indicar que existe relación significativa entre ambas variables, encontramos similitud en los resultados obtenidos de la investigación de Vásquez, J. (2016). El cual con su estudio respalda en que, de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede decir que existe una correlación lineal negativa estadísticamente significativa entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento.

VI. CONCLUSIONES

1. Se identificó los niveles de fuerza explosiva del tren inferior, se observó que la mayoría con el 48% se encuentra en un nivel malo, el 33% se encuentra en un nivel aceptable, y la minoría el 20% en un nivel muy malo.
2. Se identificó los niveles de velocidad de desplazamiento, se observó que la mayoría con el 50% se encontró en un nivel malo, el 25% se encuentra en un nivel aceptable y el 25% en un nivel muy malo.
3. Se identificó los niveles sobre la posición del juego y la fuerza explosiva del tren inferior, se observó que los jugadores que cumplen el rol de Backs, la mayoría con el 10% se encontró en un nivel malo y el 8% en un nivel aceptable; los jugadores que se desarrollaron como marcadores, la mayoría con el 13% se encontraron en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y el 8% en un nivel aceptable; los jugadores que cumplen el rol de volantes, la mayoría con el 15% se hallaron en un nivel malo, el 10% en un nivel aceptable y la minoría con el 5% en un nivel muy malo, por último los delanteros, gran parte con el 10% en un nivel malo, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 8% en un nivel muy malo. Por otro lado, sobre la posición del juego y la velocidad de desplazamiento, se observó que los Backs se hallaron, que gran parte con el 10% se encuentra en un nivel malo y la minoría con el 8% en un nivel aceptable, los marcadores se encontraron, en su mayoría con el 13% en un nivel malo, el 8% en un nivel aceptable, y el 8% en un nivel muy malo, los volantes se encontraron, en su gran parte con el 13% en un nivel malo, el 10% en un nivel muy malo y la minoría con el 8% en un nivel aceptable y, finalmente los delanteros se hallaron, en su gran mayoría con el 15% en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y la minoría con el 3% en un nivel aceptable.
4. Existe relación significativa entre las variables “Fuerza explosiva” y “Velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, ya que encontramos que la correlación de Rho Spearman = 0,470 lo que significa que es una correlación positiva moderada fuerte, y además demostrando con el nivel de significancia de 0,000 siendo menor al nivel de significancia estándar del 5% ($p < 0.05$).

VII. RECOMENDACIONES

- En relación a la fuerza explosiva del tren inferior se recomienda hacer énfasis en el levantamiento de pesas, así mismo al trabajo pliometricos con el propio peso corporal.
- En cuanto a la velocidad de desplazamiento, es necesario realizar pruebas de velocidad y fortalecer los trabajos de velocidad en general para un mejor desempeño.
- En relación a la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento según la posición de juego, se recomienda personalizar y optimizar el trabajo por posición, haciendo el buen uso de la distribución de cargas para la fuerza de igual manera para la velocidad.
- Por último, se recomienda aplicar evaluaciones físicas para poder conocer el estado en que se encuentran y nivel del rendimiento del deportista, ya que gracias a los resultados se podrá planificar y organizar los entrenamientos con el fin de mejorar su rendimiento deportivo.

REFERENCIAS

- Alcivar, L. (2015-2016). *Guía de ejercicios pliométricos para el desarrollo de la fuerza explosiva de los jugadores de futbol sala de la categoría 18 años del club "Pupilos de Oro" del cantón Daule*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Estatal de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28080>
- Arias, R. (2021). *Un repaso a las cualidades físicas básicas*. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://elfutboldelacalle.com/un-repaso-a-las-cualidades-fisicas-basicas/>
- Arriscado, D. y Martínez, J. (2017). *Entrenamiento de la fuerza explosiva en jóvenes deportistas: Un estudio piloto*. Journal of Sport and Health Research. 9(3):329-338.
- Borrego, R (2016). *Valora la potencia de tu tren inferior con el test del salto vertical*. Recuperado el 07 de mayo del 2021, de: <https://www.foroatletismo.com/entrenamiento/potencia-tren-inferior-test-del-salto-vertical/>
- Calderón, A. (2016). *La fuerza en el fútbol*. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://mundoentrenamiento.com/fuerza-en-el-futbol/>
- Cardona, F. (2020). *Fuerza-explosiva en fútbol sub-12. Influencia teórica en la distancia y efectividad en saques de banda*. [Tesis de Grado, Universidad Central del Ecuador]. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i272.2726>
- Chuquiguanga, C. (2018). *Programa de desarrollo de la fuerza explosiva y velocidad de los futbolistas de la escuela de Futbol Deportivo Cuenca Categoría U-16 "Selección Matutina"*. [Tesis para obtener el título de licenciatura en Cultura Física, Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/15395>
- Coronado, G. (2019). *Relación entre fuerza máxima y velocidad máxima en futbolistas de reserva UCV y C.A. Manucci Trujillo – Perú 2019*. [Tesis para obtener el título en licenciatura en Ciencias del Deporte, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35344>

- De Diego, M, (2014). *Velocidad: Conceptos y clasificación*. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://g-se.com/velocidad-conceptos-y-clasificacion-bp-X57cfb26d9f725>
- Gallardo, J., Mosqueira, M. & Valenzuela, T. (2020). *Relación entre la prueba de agilidad específica en taekwondo (tsat), la fuerza explosiva y la velocidad lineal en 5-m atletas de taekwondo de ambos sexos*. [Proyecto de Investigación, Universidad de Los Lagos, Universidad Santo Tomás, Universidad Adventista]. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78395>
- García, J.; Villa, J.; Morante, J. & Moreno, C. (1999). *Perfil de fuerza explosiva y velocidad en futbolistas profesionales y amateurs antes y después de la pretemporada*. *Revista Training Fútbol*. 41: 34-46.
- García, J. y Rubio, I. (2004). *La velocidad en el fútbol*. Máster Universitario de Preparación Física en Fútbol: Demandas Fisiológicas del Juego y Valoración de la Condición Física del Jugador de Fútbol. Págs. 176-242. Ed. Facultad de Ciencias del Deporte. UCLM
- Guille, A. (2019). Entrenamiento de fuerza explosiva: las pautas que tienes que seguir para entrenarla en el gimnasio. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://www.vitonica.com/entrenamiento/entrenamiento-fuerza-explosiva-pautas-que-tienes-que-seguir-para-entrenarla-gimnasio>
- González, G. (2016). *Tren superior y tren inferior*. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://prezi.com/3qiaowv37svk/tren-superior-y-tren-inferior/?frame=96d4161cec5710de846cb347119d4ec6673c7423>
- Gordillo, S., Benítez, D., Acosta, P. & Sanabria, Y. (2018). *Fuerza explosiva y agilidad en jugadores de baloncesto*. [Tesis para obtener el título de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia –UPTC]. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v5.n1.2019.1117>
- Hornillos, I. (2010). *La capacidad acelerativa en el deporte*. *Revista: Cultura, Ciencia y Deporte*. vol. 5, núm. 15, 2010, pp. 12-14

- Janz, J., Malone, M. y Dietz, C. (2008). *Entrenamiento de la Fuerza Explosiva: Más Allá del Levantamiento de Pesas*. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://g-se.com/entrenamiento-de-la-fuerza-explosiva-mas-alla-del-levantamiento-de-pesas-1089-sa-A57cfb271bb669>
- Joya, A. y Cely, J. (2019). *Efectos de un programa de entrenamiento de la fuerza explosiva en futbolistas de 16 años*. [Programa de Ciencias del Deporte, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.CA]. <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1769>
- León, M. (2020). *Aspectos anatómicos y fisiológicos que influyen en la Velocidad en el Fútbol*. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://www.living4football.club/preparacion-fisica-aplicada-al-futbol/velocidad-en-el-futbol/>
- Lorenzo, A. (2016). *Velocidad en el fútbol*. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://mundoentrenamiento.com/velocidad-en-el-futbol/#:~:text=Pueden%20diferenciarse%20entre%20reacciones%20simples,velocidad%20obtenida%2C%20instant%C3%A1nea%20o%20media.>
- Luque, F. (2013). *Entrenamiento de fuerza explosiva*. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://futbolenpositivo.com/entrenamiento-de-fuerza-explosiva/>
- Magro, S. (2021). *Propuesta De Tipos De Fuerza En El Fútbol*. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://www.zonadefutbol.es/product/propuesta-de-tipos-de-fuerza-en-elfutbol/#:~:text=La%20fuerza%20enfocada%20al%20f%C3%BAtbol,en%01a%20ejecuci%C3%B3n%20de%20la>
- Marques, N. (2019). *Treino de força da antiga União Soviética*. [Tesis de Maestría, Universidade de Los Lagos, Santiago do Chile]. https://www.researchgate.net/publication/336750649_Treino_de_forca_da_antiga_Uniao_Sovietica
- Monroy, A. y Mora, D. (2014). *Caracterización de la velocidad de desplazamiento en los futbolistas de la categoría sub 17 participantes de la liga de fútbol de*

- Bogotá*. [Tesis para obtener el título de licenciatura, Corporación Universidad Minuto de Dios – UNIMINUTO]. <http://hdl.handle.net/10656/3169>
- Masero, F. (2014). *Velocidad 30 metros con salida desde parado*. Recuperado el 06 de mayo del 2021, de: https://conteni2.educarex.es/mats/001083/contenido/modules/scorm/modulo-practico-5/website_velocidad_30_metros_con_salida_desde_parado.html
- Moreno, E. (2018). *Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis*. Recuperado el 11 de mayo de 2021, de <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2018/04/investigacion-correlacional.html>
- Mojica, M., Urrego, M. & Marín, A. (2015). *Perfiles de fuerza explosiva y velocidad de reacción en futbolistas de la categoría sub 15 participantes de la liga de fútbol de Bogotá*. [Tesis para obtener el título de licenciatura en educación física recreación y deportes, Corporación Universitaria Minuto De Dios]. <http://hdl.handle.net/10656/3420>.
- Oscar (2016). *Factores determinantes de la fuerza explosiva máxima (RFD)*. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://powerexplosive.com/factores-determinantes-de-la-fuerza-explosiva-rfd/>
- Pabón, B., Monsalve, L., Soto, C. & Diez, A. (2019). *Efecto de un plan de entrenamiento de fuerza explosiva en miembros inferiores sobre la velocidad de reacción y aceleración en jugadores de fútbol de salón*. [Trabajo de grado para optar al título de Tecnólogo en Entrenamiento Deportivo, Universidad de San Buenaventura Colombia]. <http://hdl.handle.net/10819/7583>
- Palau, X. (2009). *22 ejercicios de velocidad aplicados al fútbol sala*. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://www.efdeportes.com/efd133/ejercicios-de-velocidad-aplicados-al-futbol-sala.htm#:~:text=Velocidad%20de%20desplazamiento%3A%20es%20la,en%20el%20menor%20tiempo%20posible.&text=Este%20tipo%20de%20velocidad%20no,partir%20de%20los%2080%20metros>.
- Peinado, E., Fernando, J., Serrano, N. & Salamanca, D. (2019). *Revisión sistémica de velocidad de reacción y entrenamiento de la fuerza explosiva en deportes*

de conjunto y tiempo y marca. Revista Edu-fisica.com Ciencias Aplicadas al Deporte. Vol. 11 N. ° 23 pp. 154 -163

Pérez, J. (2019). *Definición de valoración*. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://definicion.de/valoracion/>

Pérez, J. y Gardey, A. (2017). *Fuerza Máxima*. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://definicion.de/fuerza-maxima/>

Piqueras, A. (2020). *Un tren inferior poderoso: 3 ejercicios básicos para entrenar glúteos y piernas*. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: https://as.com/deporteyvida/2020/05/30/portada/1590837065_955170.html

Procopio, M. (2007). *Clasificación de la Fuerza*. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: http://www.portalfitness.com/1177_clasificacion-de-la-fuerza.aspx

Quintana, C. (2009). *La velocidad: factores, manifestaciones, entrenamientos para niños y su evaluación*. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://www.efdeportes.com/efd131/la-velocidad-factores-manifestaciones-entrenamientos.htm>

Raffino, M. (2020). Tipos de Investigación. Recuperado el 11 de mayo de 2021, de: <https://concepto.de/tipos-de-investigacion/#ixzz6ubFMj7y4>

Romero, E., Aymara, V. & Rojas, J. (2020). *Efectos de la pliometría en la fuerza explosiva de miembros inferiores en la lucha libre senior*. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. ISSN 0864-0300versión On-line ISSN 1561-3011

Sánchez, C. (2019). *La mejora de la Fuerza Explosiva y la Resistencia durante un macrociclo en un equipo de fútbol semiprofesional*. [Trabajo de fin de grado, Universidad De Zaragoza]. <https://core.ac.uk/download/pdf/290003066.pdf>

Soriano, E. (2013). *Velocidad en el fútbol*. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://www.martiperarnau.com/velocidad-en-el-futbol/>

Torrijos, J., Acosta, P. & Benítez, D. (2018). *Correlación entre la fuerza explosiva del tren inferior y la agilidad en el fútbol sala*. Revista digital: Actividad Física y Deporte.

- Tous, J. (2017). *Las capacidades físicas en el fútbol*. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://futbolevolutivo.wordpress.com/preparacion-fisica-2/#:~:text=El%20f%C3%BAAtbol%20es%20un%20Juego,capacidad%20que%20las%20otras%20dos.>
- Vaca, D. (2013). *Tipos de velocidad en el futbol*. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://prezi.com/st4bfqgq0ud6/tipos-de-velocidad-en-el-futbol/?frame=fe08437f4d1c3fdbf4a25aade98ba02b9ffadbe2>
- Vallodoro, E. (2008). *La fuerza resistencia*. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://entrenamientodeportivo.wordpress.com/2008/12/08/la-fuerza-resistencia/>
- Varela, (F. 2004). *Investigación no experimental*. Recuperado el 03 de octubre del 2020, de https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_no_experimental
- Vásquez, J. (2016). *Relación entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento en futbolistas universitarios*. *Revista Horiz., ciencia, act. fis. Año 7(2016). pp. 8-17. ISSN: 0718-817X*
- Viedma, A. (2015). *Fuerza Máxima, Fuerza Explosiva y Fuerza Hipertrofia posibles adaptaciones de los Entrenamientos funcionales de alta intensidad*. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://g-se.com/fuerza-maxima-fuerza-explosiva-y-fuerza-hipertrofia-posibles-adaptaciones-de-los-entrenamiento-funcional-de-alta-intensidad-bp-157cfb26da217d>
- Zamora, R. y Zuluaga, F. (2014). *Evaluación de la fuerza explosiva y velocidad en tren inferior de los deportistas de la categoría pre juvenil del club deportivo G-8 de futbol de la ciudad de Ibagué*. *Revista EDU-FISICA Grupo de Investigación Edufisica. ISSN 2027-435X*
- Zuñiga, J (2014). *Validación del salto vertical mediante técnicas de laboratorio en deportistas de alto rendimiento*. [Tesis para obtener el título de especialista en medicina del deporte, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38167>

ANEXOS

Anexo 1

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Fuerza Explosiva	la fuerza explosiva es la capacidad que tiene el sistema neuromuscular para superar resistencias con la mayor velocidad de tensión muscular. Luque, F. (2013).	Se midió la fuerza explosiva del tren inferior	Fuerza (Fuerza explosiva)	Salto horizontal	ordinal
Velocidad de desplazamiento	la velocidad de desplazamiento es la capacidad de recorrer una	Se midió la velocidad de desplazamiento	Velocidad (Velocidad de desplazamiento)	Velocidad 10x5	ordinal

distancia en
el menor
tiempo
posible.

Martin, P.
(2019).

Anexo 2.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES

TRUJILLO; 24 de mayo de 2021

SEÑORES PADRE DE FAMILIA

La Carrera Ciencias del Deporte de la Universidad Cesar Vallejo, desarrollará un estudio con respecto, fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur, El Porvenir. El estudio incluye dos test físicos para valorar la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento.

A continuación, se describe el Consentimiento informado que debe ser firmado por padre, madre o apoderado del menor, aceptando la participación de su hijo o hija.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Alayo Zavaleta Luz Merari, mayor de edad, identificado con DNI 41084527, actuando como Padre / madre o apoderado del menor, Solano Alayo Joseph David, declaramos que hemos leído y entendido la

Información siguiente:

Mi hijo ha sido invitado a participar de manera voluntaria en el estudio sobre "Fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur" organizado por la Carrera de Ciencias del Deporte de la Facultad de Derecho y Humanidades de la Universidad Cesar Vallejo. Entiendo que dicho estudio se realiza para determinar la fuerza explosiva del tren inferior (salto vertical) y la velocidad de desplazamiento (velocidad 30 metros). Esta información podrá ser empleada posteriormente para planificar o introducir una programación de entrenamiento basado en la fuerza y la velocidad, con jugadores amateur, padres de familia, y comunidad deportiva.

También he sido informado que en cualquier momento puedo retirar a mi hijo de este estudio y que cualquier dato o información que se obtenga directa o indirectamente de la investigación, será utilizado únicamente en este estudio y además será tratado con el mayor grado de confidencialidad. Adicionalmente sé que de éste estudio no se derivará ningún resultado económico por la utilización de los datos obtenidos en él. En consecuencia, acepto que mi hijo(a) participe en el mencionado estudio y como constancia firmo la presente carta de consentimiento informado en la presencia del investigado (a) quien también firma esta carta.



Firma Padre/Madre o Apoderado
DNI: 41084527



Firma del Investigador
DNI: 72012874

Anexo 3.

SALTO VERTICAL		
NIVEL	EDADES	
	15 - 16	17 - 18
EXCELENTE	>65cm.	>65cm.
BUENO	56-64cm.	50-64cm.
ACEPTABLE	50-55cm.	40-49cm.
MALO	49-40cm.	30-39cm.
MUY MALO	<39cm.	<30cm.

Anexo 4.

VELOCIDAD 30mts.				
NIVEL	EDADES			
	15	16	17	18
EXCELENTE	<2.90"	<2.67"	<3.06"	<3.31"
BUENO	3.24-3.66"	2.93-3.25"	3.095-3.63"	3.32-3.56"
ACEPTABLE	4.28-4.56"	3.66-4.27"	3.96-4.25"	3.62-3.94"
MALO	4.60-5.49"	4.30-7.50"	4.30-4.89"	4-4.28"
MUY MALO	>5.50"	>7.89"	>4.93	>4.29"



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE DERECHOS Y HUMANIDADES
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL
DEPORTE

Determinar la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en futbolistas de tercera división amateur 2021.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
CIENCIAS DEL DEPORTE

AUTOR:

Meza Barrios, José Manuel (ORCID:0000-0002-9390-0619)

ASESOR:

Mg. Moreno Lavaho, Edwin Alberto (0000-0002-1775-0460)

LINEA DE INVESTIGACION:

Actividad Física Y Salud

TRUJILLO- PERÚ

2021

DEDICATORIA

El siguiente trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a Dios por haberme acompañado y guiado durante este nuevo objetivo, por estar siempre presente en mi vida.

A mis padres, por el apoyo incondicional durante toda mi carrera profesional, por enseñarme a ser perseverante y no dejarme vencer hasta lograr la meta trazada.

Así mismo va dedicado a todos los entrenadores profesionales del deporte, para que les sirva en un futuro como información para las nuevas investigaciones

El autor

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso por darme las fuerzas necesarias, a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional, amor y sobre todo por creer en mí.

De igual manera un agradecimiento especial a todos mis maestros, por sus enseñanzas, su profesionalismo, apoyo y orientaciones fundamentales para mi formación y a la universidad Cesar vallejo por ser mi casa de estudios.

Así mismo, un agradecimiento al Mg. Moreno Lavaho Edwin Alberto, por guiarme y asesorarme para la culminación de la presente investigación.

El autor

Índice de contenidos

Caratula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. Introducción	1
II. Marco teórico	3
III. Metodología	
3.1. Tipo y diseño de investigación	8
3.2. Variables y operacionalización	8
3.3. Población, muestra, muestreo	9
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	10
3.5. Procedimientos	11
3.6. Método de análisis de datos	11
3.7. Aspectos éticos	11
IV. Resultados	13
V. Discusión	20
VI. Conclusiones	22
VII. Recomendaciones	23
Referencias	
Anexos	

Índice de tablas

Tabla 1: Nivel de fuerza explosiva	13
Tabla 2: Nivel de velocidad de desplazamiento	14
Tabla 3: Nivel de fuerza explosiva del tren inferior y de velocidad de desplazamiento por posición de juego	15
Tabla 4: Prueba de Normalidad	18
Tabla 5: Coeficiente de correlación	19

Índice de gráficos y figuras

Gráfico 1: Nivel de fuerza explosiva	13
Gráfico 2: Nivel de velocidad de desplazamiento	14
Gráfico 3: Nivel de fuerza explosiva del tren inferior y de velocidad de desplazamiento por posición de juego	16

RESUMEN

La fuerza explosiva es una de las principales fuerzas utilizadas en los deportes que requieren movimientos rápidos, explosivos y precisos, de tal manera que influye relevantemente en las demás capacidades. El trabajo de investigación hace referencia sobre la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur, como principal objetivo, determinar la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento, con ello se pretende conocer la relación de la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento, para ello se utilizó dos test físicos, salto vertical y velocidad en 30 metros. El estudio es correlacional descriptivo. Según los resultados al relacionar las variables “Fuerza explosiva del tren inferior” y “Velocidad de desplazamiento”, encontramos que la correlación de Rho Spearman = 0,470, la cual hace referencia a una positiva moderada fuerte, con el nivel de significancia de 0,000 menor al de 5% ($p < 0.05$), lo que demuestra que hay evidencia para indicar que existe relación entre ambas variables. En conclusión, existe relación significativa entre las variables “Fuerza explosiva” y “Velocidad de desplazamiento”, con una correlación de Rho Spearman = 0,470 positiva moderada fuerte, y con el nivel de significancia de 0,000 menor del 5% ($p < 0.05$).

Palabras claves: Fuerza explosiva, velocidad de desplazamiento, tren inferior, salto vertical, velocidad 30 metros.

ABSTRAC

Explosive force is one of the main forces used in sports that require fast, explosive and precise movements, in such a way that it significantly influences other abilities. The research work refers to the explosive force of the lower body and the speed of movement in amateur third division players, as the main objective, to determine the explosive force and the speed of movement, with this it is intended to know the relationship of the explosive force and the displacement speed, for this, two physical tests were used, vertical jump and speed in 30 meters. The study is descriptive correlational. According to the results when relating the variables "Explosive force of the lower body" and "Displacement speed", we find that the Rho Spearman correlation = 0.470, which refers to a moderately strong positive, with the significance level of 0.000 less than of 5% ($p < 0.05$), which shows that there is evidence to indicate that there is a relationship between both variables. In conclusion, there is a significant relationship between the variables "Explosive force" and "Displacement speed", with a correlation of Rho Spearman = 0.470 moderately strong positive, and with the significance level of 0.000 less than 5% ($p < 0.05$).

Keywords: Explosive force, displacement speed, lower body, vertical jump, speed 30 meters.

I. INTRODUCCIÓN

La fuerza y la velocidad son consideradas como las capacidades más relevantes para el buen rendimiento de los atletas de alta competición, amateur y en etapa de formación en los diferentes deportes, asimismo van de la mano con la parte técnica y táctica. Hoy en día el fútbol no necesariamente hace énfasis en la distancia que recorre un jugador sino en las innumerables acciones rápidas y explosivas que se realiza durante un partido, se puede manifestar de diferentes maneras como Sprint cortos, saltos, caídas, reincorporaciones y cambios de dirección, todo lo mencionado guarda una estrecha relación con la fuerza explosiva y la velocidad. De igual manera en los deportes colectivos en general, especialmente en el fútbol se percibe una mayor problemática para planificar e introducir una programación de entrenamiento y distribuir contenidos de fuerza que son importantes para el rendimiento deportivo, por esta razón son necesarios los estudios sobre la fuerza explosiva y velocidad desplazamiento en el fútbol. García, J.; Villa, G.; Morante, C.; Moreno, C. (2009).

Del mismo modo en España, los autores Arriscado, D. y Martínez A. (2016), nos menciona que es necesario la personalización y optimización de la fuerza como requisito previo al alto rendimiento, puesto que aún existen situaciones problemáticas en las etapas de formación y en la pre profesional, por la complejidad de la técnica de los ejercicios básicos de fuerza, así como los materiales para su preparación específica. De tal manera que es importante que los técnicos de las categorías en formación pongan énfasis en entrenamientos de levantamiento de pesas y trabajos de pliométricos respetando los principios biológicos y pedagógicos haciendo uso de programas de fuerza según la característica de sus jugadores para evitar lesiones sobre el aparato locomotor.

Los jugadores de tercera división a nivel distrital presentaron una problemática en relación a la parte física especialmente en la fuerza explosiva del tren inferior y en la velocidad de desplazamiento, esto se ha visto reflejado en el desenvolvimiento de cada jugador al momento de realizar saltos, Sprint, desplazamientos, golpes y el uno contra uno, así mismo dentro de la competencia repercutía en los resultados no favorables, por consiguiente se formuló la siguiente interrogante ¿cuál es la

relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento futbolistas de tercera división amateur 2021?.

El fútbol junto a la lucha libre son los deportes más antiguos que se practican en los juegos olímpicos, cuenta con grandes situaciones de juego, movimientos explosivos, saltos, Sprint, reincorporaciones, golpes, cambio de direcciones y esto es debido a una constante de la fuerza explosiva y velocidad.

Por ende, este estudio sirvió para determinar la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento de cada uno de los jugadores del mismo modo permitió saber cuál es su estado de forma inicial, por último, se logró un avance importante en sus diferentes competencias.

Esta investigación fue útil para los entrenadores, permitió establecer el nivel y la relación de la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento el cual es fundamental durante el desarrollo del juego por sus acciones explosivas. Así mismo los jugadores se beneficiaron a partir de un diagnóstico inicial de. Por tanto, el entrenador como el jugador participaron en el mejoramiento de la fuerza explosiva y velocidad.

Finalmente, en lo práctico se justificó porque en la actualidad la gran mayoría de clubes amateur realizan pruebas empíricas y más no científicas y lo que se quiere es trabajar bajo lineamientos de las ciencias aplicadas al deporte.

Por tanto, el siguiente estudio se enfocó en determinar la relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021. Los objetivos específicos, determinar el nivel la fuerza explosiva del tren inferior en jugadores de tercera división amateur 2021, determinar el nivel de la velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y por último determinar por posición de juego el nivel de la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, como hipótesis nula: NO existe relación de la fuerza explosiva del tren inferior con velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y como hipótesis de investigación: Existe relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021.

II. MÁRCO TEÓRICO

La fuerza explosiva es un elemento determinante de la preparación física tanto en los deportes cíclicos como en los aciclicos, lo que significa que, para llegar a ello, es necesario estar en la capacidad física de realizar la mayor fuerza muscular en el menor tiempo sin la pérdida de la eficacia. Romero, E., Aymara, V. y Rojas, J. (2018), y una de las necesidades del futbol es el desplazamiento y las acciones rápidas y explosivas que deben tener sus jugadores, para ello es necesario el trabajo de la fuerza explosiva el cual beneficia a la velocidad de desplazamiento. Pabón, B., Monsalve, L., Soto, C. y Diez A. (2019), existen diversos estudios que ponen énfasis en la importancia del entrenamiento de las distintas manifestaciones de fuerza y su incidencia en el rendimiento físico. Cardona, F. (2020), sin embargo, muchos entrenadores han pasado por alto y por falta de conocimiento el trabajo de fuerza, creyendo que lentificaba a los jugadores, reducía los niveles competitivos, y se perdía flexibilidad, esto ha generado jugadores desequilibrados en sus capacidades físicas a causa del mal direccionamiento del entrenamiento, ya que la fuerza es fundamental para un óptimo rendimiento Alcívar, L. (2016), por ello, el entrenamiento de la fuerza para el deporte de alto rendimiento, es muy importante ya que varios estudios han demostrado la mejora de la fuerza explosiva con una preparación de fuerza especial. Marqués, N. (2019), del tal modo que, Vásquez, J. (2016). Indica que hay cierta relación entre la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento.

La capacidad de la fuerza en líneas universales se desarrolla durante la preparación física general. Arias, R. (2021). Así mismo, Tous, J. (2017) coincide y afirma que la fuerza, la velocidad y la resistencia están inmersos en todos los movimientos que el jugador realiza, siendo que en algunos de los casos una capacidad predomina más que las otras.

El objetivo de la fuerza es mejorar la capacidad contráctil muscular. Calderón, A. (2016). Del mismo modo, Magro, S. (2021). Define a la fuerza como la tensión interna generada por un musculo para superar una carga externa, esta puede ser tipo isométrica la que no produce movimiento o la que si tiene movimiento como la isotónica de tipo excéntrica o concéntrica. Además, los clasifica en fuerza resistencia, fuerza explosiva y fuerza máxima.

La fuerza resistencia se encuentra presente en casi todas las disciplinas deportivas, ya que demandan de mantener una fuerza constante durante un determinado tiempo. Vallodoro, E. (2008),

Por otro lado, Luque, F. (2013) define a la fuerza explosiva como la capacidad del sistema neuromuscular para superar resistencias con la mayor velocidad de tensión muscular, del mismo modo. Procopio, M. (2007) indica que la fuerza explosiva es aquella que intenta vencer una resistencia, pero a una máxima velocidad en el menor tiempo posible, este tipo de fuerza es una de las más utilizadas en los deportes con elaboración de movimientos alternados y que alcanzan la máxima intensidad. Otra de las vías que muchos entrenadores y atletas han utilizado para desarrollar la fuerza explosiva según Janz, J., Malone, M. y Dietz, C. (2008). Es necesario utilizar los ejercicios derivados del levantamiento de pesas y ejercicios pliometricos. Así mismo Adreu, G. (2019). Menciona que en gran medida está influida por la rapidez del musculo a la hora de contraerse, pero también por la fuerza general que es capaz de realizar esa musculatura al momento de saltar, hacer desplazamientos rápidos con cambios de dirección, reincorporaciones.

Durante una fuerza explosiva intervienen dos factores, en los centrales se encuentra la actividad muscular que dependen del sistema central nervioso y en los periféricos hace referencia a lo que pasa en el musculo y el tipo de fibra muscular. Oscar. (2016).

Fuerza máxima se denomina a la mayor fuerza que puede ejercer un grupo de musculo mediante una contracción voluntaria, es decir, un individuo puede mover un máximo peso con un solo movimiento de tal modo que se emplea con frecuencia para hipertrofiar el musculo. Pérez, J. y Gardey, A. (2019). De igual manera Viedma, A. (2015). coincide que para llegar a la fuerza máxima se debe generar una contracción máxima voluntaria. Del mismo modo es necesario definir, el tren inferior como la parte baja del cuerpo desde el tronco hasta la palma, su principal función es sostener el peso del cuerpo y hacer posible el desplazamiento mediante la contracción muscular. Gonzales, G. (2016). De la misma manera Piqueras, A. (2020) hace mención que no se debe omitir los grupos musculares que se encuentran en el tren inferior, es decir, glúteos, cuádriceps, isquiotibiales.

Por otra parte, Monroy, A. y Mora, D. (2014). Mencionan al momento de realizar una serie de movimientos o acciones de manera recta, diagonales y paralelas de forma rápida durante el juego en el menor tiempo posible, hace referencia a una velocidad de desplazamiento.

De igual manera es la capacidad de dar una respuesta rápida y concreta ante un estímulo y distintas necesidades durante un partido. Lorenzo, A. (2016). Así mismo Soriano, E. (2013). menciona que el objetivo de la velocidad en el fútbol es sacar ventaja al opositor durante el juego en un momento determinado, es decir es una herramienta para dar superioridad posicional a nuestros compañeros y sobre todo es muy importante la interpretación del juego y el movimiento para tomar buenas decisiones a una gran velocidad. De tal manera que Vaca, D. (2013). afirma que es la capacidad de correr una cierta distancia lo más rápido posible, también menciona que es importante saber cuándo se trabaja la velocidad de un deportista con otra capacidad condicional como la fuerza.

Del mismo modo Moreno, M. (2014). hace mención que la velocidad depende tanto del tiempo que se utiliza como del espacio a correr y del tiempo de movimiento que realiza, y lo clasifica en velocidad de aceleración, velocidad de reacción, velocidad de desplazamiento y velocidad resistencia.

La velocidad de Reacción es la capacidad de respuesta en el menor tiempo posible frente a un estímulo. Diego, M. (2014). De igual manera Martín, P. (2009). Indica que es el tiempo que pasa desde el inicio del estímulo hasta el inicio de la respuesta del deportista.

Por otro lado, la velocidad de aceleración depende de la potencialidad del deportista para coordinar sus movimientos en relación a las situaciones reales de juego Hornillos, I. (2020). Así mismo, León, M. (2020). Indica que la velocidad de aceleración es una capacidad del jugador en un contraataque o cambio de ritmo de juego.

Al momento de realizar una serie de movimiento complejos de forma cíclicas estamos haciendo uso de la capacidad de velocidad de desplazamiento. Palau, X. (2019). Del mismo modo López, G. y Hernández, R. (2014), que es muy importante la velocidad de desplazamiento durante un partido de fútbol ya que el jugador

realiza más de 100 Sprint por partido sin embargo se ha expresado de tres formas distintas, como cantidad de acciones explosivas, tiempo total de desplazamiento y la distancia total recorrida.

De igual manera Martin, P. (2019). Coincide que es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible, ayudándose con la técnica de la carrera, de tal modo que las distintas fracciones del cuerpo se trasladan de forma sincronizado con la ayuda de los brazos, al margen de la técnica también existen otros factores que influyen en la velocidad de desplazamiento como: potencia muscular, elasticidad y movilidad articular y sobre todo la fuerza.

La velocidad de resistencia hace referencia a mantener una velocidad el mayor tiempo posible, así mismo al momento de ejecutar acciones rápidas y repetitivas aparece la rapidez y fuerza rápida. De Diego, M. (2014).

Es importante mencionar que las capacidades fuerza explosiva y velocidad deben estar ligadas ya que son indispensable durante el fútbol. Mojica, M., Urrego, M. y Marín, A. (2015), del mismo modo indica que sin fuerza no hay respuesta a la velocidad. Coronado, G. (2019), así mismo considera que son las capacidades más complejas en el mundo del deporte y suele ir unidos a la fuerza explosiva y máxima. Siempre se utiliza en el entrenamiento explosivo para el mejoramiento de la capacidad. Acuña, J. (2019), de igual manera, la agilidad también es una cualidad indispensable ya que estas están correlacionadas moderadamente durante la práctica deportiva. Gordillo, S. Benites, D. Acosta, P. y Sanabria, Y. (2018), por ello los entrenadores deberían considerar el entrenamiento de estas capacidades para lograr su desarrollo. Ojeda, A. Azocar, J. Hernández, C. y Herrera, T. (2020), puesto que la fuerza está dentro de todas las capacidades e influye según el deporte. Torrijos, J., Acosta, T. y Benites, D. (2019).

Del mismo modo, Chuquiguanga, C. (2018). Aporta que para obtener un mejor resultado en relación a la fuerza explosiva fue necesario utilizar un programa para el incremento de esta capacidad. De igual manera, Sánchez, C. (2019) coincide que es necesario utilizar programas y test para tener un diagnóstico y controlar el avance de cada jugador.

Por ello, es importante la aplicación de un test funcional para conocer el estado de los deportistas, lo que permite a los entrenadores desarrollen un entrenamiento científico, una planificación real y verificable. Zuluaga, F. y Zamora, R. (2014), así mismo, es importante un plan de entrenamiento específico para la fuerza explosiva, en el cual al momento de entrenar la fuerza explosiva en miembros inferiores mejoran las marcas en los test de velocidad. Joya, A. y Cely, J. (2019).

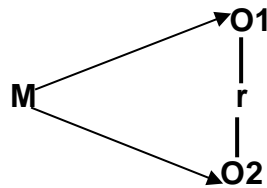
Por último, Pérez, J. (2019). Define como valoración al proceso de admitir el valor de algo o alguien. En el ámbito del deporte se usa a la valoración a partir de distintas estadísticas y permite la medición del rendimiento de los jugadores.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

El diseño de la investigación es correlacional descriptivo ya que se describió la relación de dos o más variables, se llevó a cabo a través de la observación de la situación o fenómeno en su ámbito natural. Varela, F. (2004)

Según, Moreno. (2018). busca estimar la relación que existe entre dos o más variables. Del mismo modo la Investigación descriptiva, es aquella que intenta percibir la realidad utilizando un lenguaje formal para detallar información, sin necesariamente obtener respuestas, sino estudiar la proporción en la que se dan. Raffino. (2020).



M = Muestra

O1 = Observación de la variable 1

O2 = Observación de la variable 2

r = correlación entre dichas variables

3.2. Variables, Operacionalización: (Ver en anexos)

este estudio utilizó las siguientes variables:

V1: Fuerza Explosiva.

V2: Velocidad de desplazamiento.

Definición conceptual

La fuerza explosiva es la capacidad que tiene el sistema neuromuscular para superar resistencias con la mayor velocidad de tensión muscular. Luque, F. (2013).

La velocidad de desplazamiento es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Martin, P. (2019).

Definición operacional

Se midió la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento.

Dimensiones

Fuerza (Fuerza Explosiva)

Velocidad (velocidad de desplazamiento)

Escala de medición

ordinal

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población se constituyó por los jugadores de tercera división del futbol amateur del distrito de El Porvenir 2021.

Muestra

La muestra fue de 40 jugadores del género masculino de tercera división del futbol amateur, El Porvenir 2021.

Muestreo:

El tipo de muestreo fue no probabilístico, ya que se seleccionó por conveniencia.

Criterio de Selección:

Inclusión:

Se incluyó a los jugadores nacidos entre 2003 a 2006, a los jugadores que estuvieron respectivamente inscritos en su club a partir del año 2016, así mismo,

como principal requisito que los jugadores que compitieron en los 2 últimos años y finalmente que estuvieron aptos para la realización de los test.

Exclusión:

Se excluyó a los jugadores menores de 14 años y mayores de 19 así mismo a jugadores no inscritos en el año 2016 y finalmente a jugadores no aptos que no compitieron en los 2 últimos años.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó en este estudio fue una ficha de observación el cual permitió alcanzar la información de la población.

Los instrumentos que se manejaron para evaluar la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento fueron los test de salto vertical y de velocidad 30 metros con salida desde parados.

Test de salto vertical sin carrera este test permitió conocer la potencia de los principales músculos de los miembros inferiores. Por consiguiente, se especificará las pruebas que se aplicó.

Para la realización del test de salto vertical se tomó en cuenta que el evaluado deber estar con los pies completamente en el suelo al lado de la pared donde se encuentra la cinta métrica y estirar la mano dejando una huella registrando la primera distancia alcanzada, así mismo se separa 10 centímetros de la pared para flexionar las piernas y saltar lo más alto posible dejando una huella y registrar la distancia alcanzada, se puede realizar la prueba hasta tres veces, y se coloca la mejor marca sacando la diferencia entre esa marca y la inicial. Borrego, R. (2016)

El test de Velocidad 30 metros con salida desde parado nos permitió conocer la velocidad de desplazamiento.

Para realizar el test se tuvo en cuenta la superficie plana de 30 metros, para correr a la mayor velocidad tras una señal visual, la prueba se evaluó en función al tiempo invertido, ya sea en segundo o milésimas de segundos. Masero, F. (2014).

Los instrumentos que se utilizaron tiene muchos años de investigación a nivel de Europa y fue validado por expertos en deporte con la finalidad de evaluar la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento. Zúñiga, J (2014).

3.5. Procedimiento

En primer lugar, se procedió a solicitar el acceso mediante un consentimiento informado a los padres de los menores jugadores de tercera división del fútbol amateur en el distrito del porvenir, posteriormente se llegó a un acuerdo de la programación de la fecha, del mismo modo se brindó información a los participantes en relación al estudio que se va realizar para que posteriormente iniciar con la aplicación de los test de fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento. Por otro lado, el día anterior de la aplicación de los test, los jugadores no hicieron ningún desgaste físico por las últimas 24 horas, del mismo modo, en el momento de la evaluación, previamente se realizó un calentamiento general y específico para el acondicionamiento físico y finalmente se aplicó de los test. (ver en anexos).

3.6. Método de análisis de datos

La información que se adquirió fue procesada mediante el programa estadístico SPSS y se utilizó la estadística correlacional descriptiva haciendo uso de tablas, gráficos, prueba de normalidad y coeficiente de correlación. (ver rangos en anexos).

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación pone en práctica la ética deportiva que forma a la persona como un ser racional que sigue conductas y prácticas en base a valores, por ello esta investigación se realizó bajo los mismos lineamientos de la moralidad y la intención que existe entre los participantes para lograr un progreso correcto. Se mantendrá en anonimato la identidad del participante, así como se respetará los datos obtenidos durante la investigación. Además, previamente se le brindará al participante la información necesaria sobre el proyecto respetando la libertad en participar en este estudio, estos pasos han sido llevados a cabo gracias a la afirmación de Helsinkini, Aristizábal, Escobar, Maldonado, Mendoza & Sánchez. (2004). El documento estuvo hecho según los protocolos exigidos en el reglamento

de ensayos clínicos. Ministro del interior. (2010) y como indica el modelo propuesto por Aiken (1996).

IV. RESULTADOS

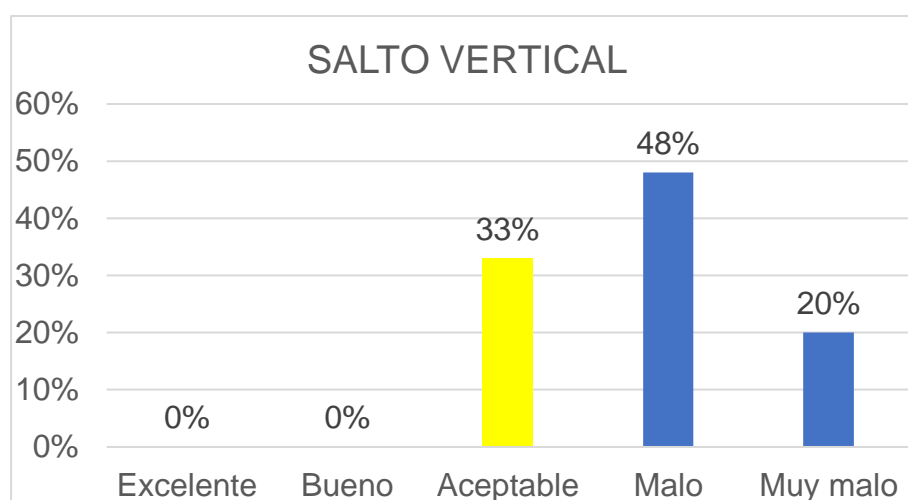
El presente estudio buscó aportar y generar conciencia en los preparadores físicos en empezar a trabajar con herramientas científicas aplicadas al deporte, fortaleciendo la preparación física de los jugadores. Para dar inicio a este proyecto se tomó en cuenta todos los escenarios, siendo conscientes de los problemas que se presentaron en el camino, para ello se hizo un análisis muy paciente en el proceso de la aplicación del estudio. A continuación, se visualizan los resultados finales a cada objetivo.

Tabla 1 Nivel de Fuerza Explosiva del Tren Inferior en Jugadores de tercera División Amateur 2021

Nivel	Jugadores	Porcentaje
Excelente	0	0
Bueno	0	0
Aceptable	13	32,5
Malo	19	47,5
Muy malo	8	20,0
Total	40	100,0

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Grafico 1 Nivel de la fuerza explosiva del tren inferior



Nota: Salto Vertical

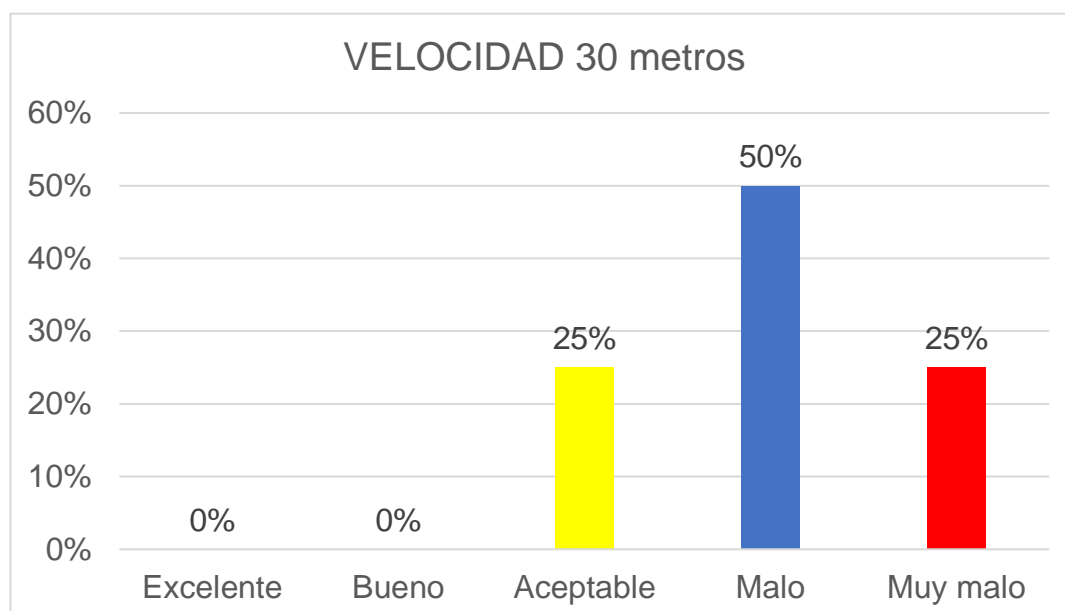
Interpretación: Según los resultados obtenidos en la tabla 1, sobre la fuerza explosiva del tren inferior, se observó que el 33% se encontraron en un nivel aceptable, el 48% en un nivel malo y el 20% en un nivel muy malo.

Tabla 2 Nivel de la Velocidad de Desplazamiento en Jugadores de tercer División Amateur 2021

Nivel	Jugadores	Porcentaje
Excelente	0	0
Bueno	0	0
Aceptable	10	25
Malo	20	50
Muy malo	10	25
Total	40	100,0

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Grafico 2 Nivel de la velocidad de desplazamiento



Nota: Test de Velocidad de 30 metros con salida de parado

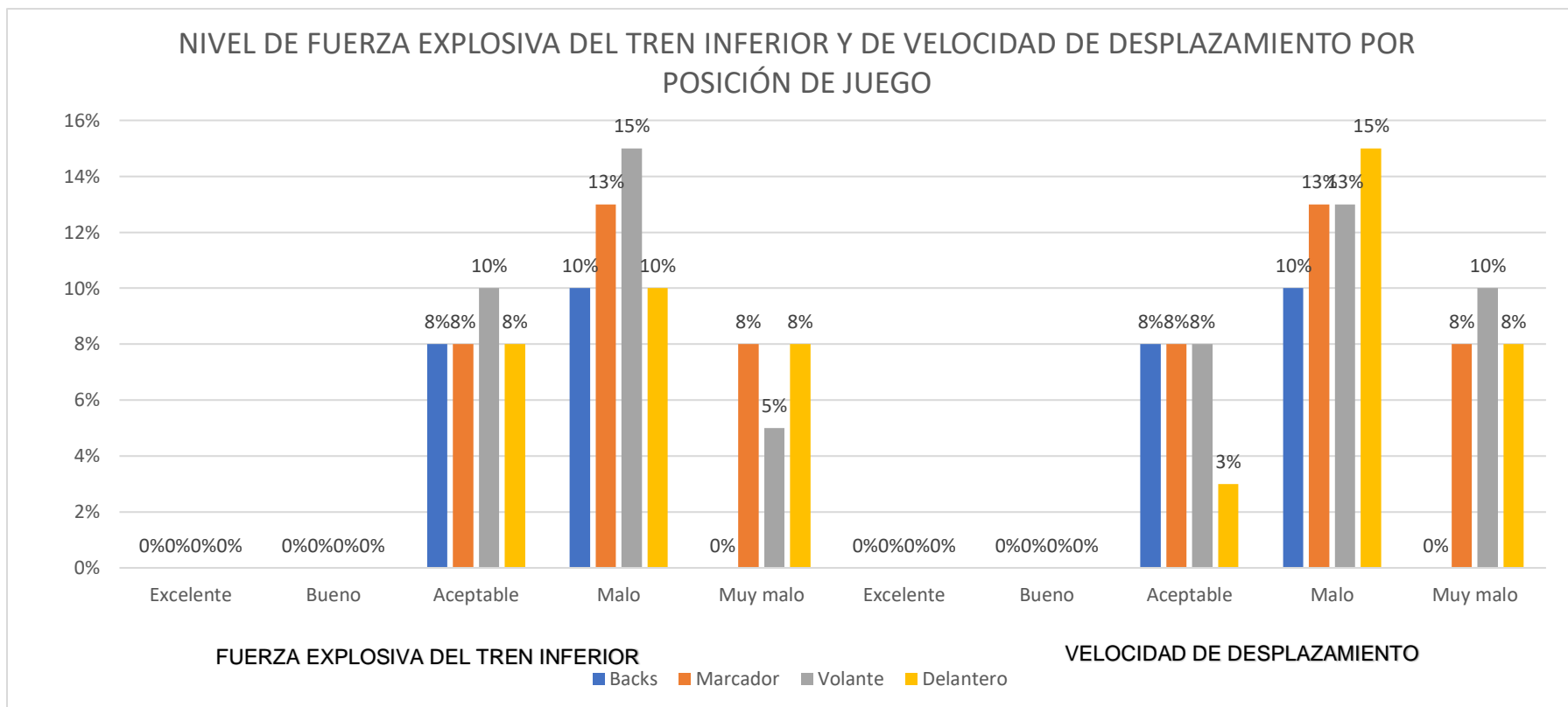
Interpretación: Según los resultados obtenidos en la tabla 2, sobre la velocidad de desplazamiento, se observó que el 25% se hallaron en un nivel aceptable, el 50% en un nivel malo y el 25% en un nivel muy malo.

Tabla 3 Nivel de Fuerza Explosiva del Tren Inferior y Velocidad de Desplazamiento según la Posición de juego en los Jugadores de tercera División Amateur 2021

Variables	Nivel	POSICIÓN DEL JUGADOR								Total	
		Backs		Marcador		Volante		Delantero			
		Jugadores	Porcentaje	Jugadores	Porcentaje	Jugadores	Porcentaje	Jugadores	Porcentaje		
Fuerza explosiva del tren inferior	muy malo	0	0	3	7,5	2	5,0	3	7,5	40	100,0
	Malo	4	10,0	5	12,5	6	15,0	4	10,0		
	Aceptable	3	7,5	3	7,5	4	10,0	3	7,5		
	Bueno	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0		
Velocidad de desplazamiento	muy malo	0	0	3	7,5	4	10,0	3	7,5	40	100,0
	Malo	4	10,0	5	12,5	5	12,5	6	15,0		
	Aceptable	3	7,5	3	7,5	3	7,5	1	2,5		
	Bueno	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0		

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Grafico 3 Nivel de Fuerza explosiva del tren inferior y de velocidad de desplazamiento por posición de juego



Nota: Nivel de fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento por posición de juego (SPSS)

Interpretación: Según los resultados obtenidos en la tabla 3, sobre la posición del juego y la fuerza explosiva del tren inferior, se observó que los jugadores que cumplen el rol de Backs, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los jugadores que se desarrollaron como marcadores, el 13% se encontraron en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y el

8% en un nivel aceptable, los jugadores que cumplen el rol de volantes, el 15% se hallaron en un nivel malo, el 10% en un nivel aceptable y el 5% en un nivel muy malo, por último los delanteros, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo. Por otro lado, sobre la posición del juego y la velocidad de desplazamiento, se observó que los Backs se hallaron, el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los marcadores se encontraron, el 8% en un nivel aceptable, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo, los volantes se encontraron, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel muy malo, finalmente los delanteros se hallaron, el 3% en un nivel aceptable, el 15% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo.

Tabla 4 Prueba de Normalidad entre fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Fuerza Explosiva del tren inferior	,244	40	,000	,805	40	,000
Velocidad de desplazamiento	,250	40	,000	,809	40	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Interpretación: En cuanto al estudio de investigación, los resultados en relación a la prueba de normalidad que se realizó mediante (Kolmogorov-Smirnov), hallamos que los valores de significancia de las variables resultaron ser menor al nivel de significancia estándar del 5% manifestando que ($p < 0.05$), es por ello que se afirma que no tiene una distribución normal, indicando que aplicaremos la prueba de correlación de Rho- Spearman.

Tabla 5 Coeficiente de correlación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021.

Correlaciones			
Rho de Spearman		Fuerza explosiva del tren inferior	Velocidad de desplazamiento
Fuerza explosiva del tren inferior	Coeficiente de correlación	1,000	,470**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	40	40
Velocidad de desplazamiento	Coeficiente de correlación	,470**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	400	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Interpretación: Según los resultados al relacionar las variables “Fuerza explosiva del tren inferior” y “Velocidad de desplazamiento”, encontramos que la correlación de Rho Spearman = 0,470, la cual hace referencia a una positiva moderada fuerte y además demostrando con el nivel de significancia de 0,000 siendo menor al nivel de significancia estándar del 5% ($p < 0.05$), lo que demuestra que hay evidencia para indicar que existe relación significativa entre ambas variables.

Por ello rechazamos la hipótesis nula: NO existe relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y aceptamos la hipótesis de investigación: Existe relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021.

V. DISCUSION

A partir de los resultados encontrados, se acepta la hipótesis alternativa que indica que si existe relación entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento en los jugadores de tercera división amateur 2021. A continuación, se describe de acuerdo a cada evaluación y objetivo.

La descripción de la tabla 1 muestra que se identificó el nivel de fuerza explosiva del tren inferior en jugadores de tercera división amateur 2021., podemos observar que la mayoría con el 48% se encuentra en un nivel malo el 33% en un nivel aceptable, y el 20% en un nivel muy malo, y se encontró similitud con los autores Mojica, M., Urrego, M. & Marín, A. (2015). Quienes nos respalda al concluir que el 55% de los jugadores de 15 años se encuentran por debajo de la media deseada para una fuerza explosiva considerada dentro de lo normal aceptado y el 69% por encima del perfil bueno.

Así mismo, en la tabla 2, al identificar el nivel de velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, podemos observar que la mayoría 50% se encuentra en un nivel malo, el 25% se en un nivel aceptable, y el 25% en un nivel muy malo, y se encontró similitud con los autores Monroy, A. y Mora, D. (2014). Quienes amparan la investigación mencionando que en los datos obtenidos de la aplicación del test 30 metros lanzados en los jóvenes categoría sub 17 de Bogotá, se encontró que el 4,11% están en la categoría de Muy Bajo, el 7,35% en Bajo, el 8,23% en medio, el 80,29% alcanzó la categoría bueno y el 0% revela que ningún futbolista estuvo en la categoría excelente.

De igual manera, en la descripción de la tabla 3, en el cual se identificó el nivel de fuerza explosiva del tren inferior y de velocidad de desplazamiento por posición de juego en jugadores de tercera división amateur 2021., encontramos que los jugadores que cumplen el rol de Backs, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los jugadores que se desarrollaron como marcadores, el 13% se encontraron en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y el 8% en un nivel aceptable, los jugadores que cumplen el rol de volantes, el 15% se hallaron en un nivel malo, el 10% en un nivel aceptable y el 5% en un nivel muy malo, por último los delanteros, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un

nivel malo y el 8% en un nivel muy malo. Por otro lado, sobre la posición del juego y la velocidad de desplazamiento, se observó que los Backs se hallaron, el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los marcadores se encontraron, el 8% en un nivel aceptable, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo, los volantes se encontraron, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel muy malo, finalmente los delanteros se hallaron, el 3% en un nivel aceptable, el 15% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo, encontramos incidencias con los autores Zamora, R. y Zuluaga, F. (2014). Quienes mencionan que el portero tiene mejores resultados en sus test de fuerza explosiva y velocidad a comparación con cada uno de los jugadores que se desenvuelven en otras posiciones, además mencionan que en grupo de jugadores el que mejor promedio tiene en los test es el delantero y el que tiene menor promedio es el volante.

En esta investigación se ha encontrado que existe relación significativa entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y que mediante los análisis estadísticos se expresa los siguientes contenidos:

Como respuesta a nuestro objetivo general, al relacionar las variables “Fuerza explosiva” y “Velocidad de desplazamiento”, hallamos que la Correlación de Rho Spearman = 0,470 lo que significa que es una correlación positiva moderada, y además demostrando con el nivel de significancia de 0,000 siendo menor al nivel de significancia estándar del 5% ($p < 0.05$), la cual muestra que hay evidencia para indicar que existe relación significativa entre ambas variables, encontramos similitud en los resultados obtenidos de la investigación de Vásquez, J. (2016). El cual con su estudio respalda en que, de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede decir que existe una correlación lineal negativa estadísticamente significativa entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento.

VI. CONCLUSIONES

1. Se identificó los niveles de fuerza explosiva del tren inferior, se observó que la mayoría con el 48% se encuentra en un nivel malo, el 33% se en un nivel aceptable, y la minoría el 20% en un nivel muy malo.
2. Se identificó los niveles de velocidad de desplazamiento, se observó que la mayoría con el 50% se encontró en un nivel malo, el 25% se en un nivel aceptable y el 25% en un nivel muy malo.
3. Se identificó los niveles sobre la posición del juego y la fuerza explosiva del tren inferior, se observó que los jugadores que cumplen el rol de Backs, la mayoría con el 10% se encontró en un nivel malo y el 8% en un nivel aceptable; los jugadores que se desarrollaron como marcadores, la mayoría con el 13% se encontraron en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y el 8% en un nivel aceptable; los jugadores que cumplen el rol de volantes, la mayoría con el 15% se hallaron en un nivel malo, el 10% en un nivel aceptable y la minoría con el 5% en un nivel muy malo, por último los delanteros, gran parte con el 10% en un nivel malo, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 8% en un nivel muy malo. Por otro lado, sobre la posición del juego y la velocidad de desplazamiento, se observó que los Backs se hallaron, que gran parte con el 10% se encuentra en un nivel malo y la minoría con el 8% en un nivel aceptable, los marcadores se encontraron, en su mayoría con el 13% en un nivel malo, el 8% en un nivel aceptable, y el 8% en un nivel muy malo, los volantes se encontraron, en su gran parte con el 13% en un nivel malo, el 10% en un nivel muy malo y la minoría con el 8% en un nivel aceptable y, finalmente los delanteros se hallaron, en su gran mayoría con el 15% en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y la minoría con el 3% en un nivel aceptable.
4. Existe relación significativa entre las variables “Fuerza explosiva” y “Velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, ya que encontramos que la correlación de Rho Spearman = 0,470 lo que significa que es una correlación positiva moderada fuerte, y además demostrando con el nivel de significancia de 0,000 siendo menor al nivel de significancia estándar del 5% ($p < 0.05$).

VII. RECOMENDACIONES

- En relación a la fuerza explosiva del tren inferior se recomienda hacer énfasis en el levantamiento de pesas, así mismo al trabajo pliometricos con el propio peso corporal.
- En cuanto a la velocidad de desplazamiento, es necesario realizar pruebas de velocidad y fortalecer los trabajos de velocidad en general para un mejor desempeño.
- En relación a la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento según la posición de juego, se recomienda personalizar y optimizar el trabajo por posición, haciendo el buen uso de la distribución de cargas para la fuerza de igual manera para la velocidad.
- Por último, se recomienda aplicar evaluaciones físicas para poder conocer el estado en que se encuentran y nivel del rendimiento del deportista, ya que gracias a los resultados se podrá planificar y organizar los entrenamientos con el fin de mejorar su rendimiento deportivo.

REFERENCIAS

- Alcivar, L. (2015-2016). *Guía de ejercicios pliométricos para el desarrollo de la fuerza explosiva de los jugadores de futbol sala de la categoría 18 años del club "Pupilos de Oro" del cantón Daule*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Estatal de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28080>.
- Arias, R. (2021). *Un repaso a las cualidades físicas básicas*. [Elfutboldelacalle.com](http://elfutboldelacalle.com). Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://elfutboldelacalle.com/un-repaso-a-las-cualidades-fisicas-basicas/>.
- Arriscado, D. y Martínez, J. (2017). *Entrenamiento de la fuerza explosiva en jóvenes deportistas: Un estudio de investigación*. *Revest Journal of Sport and Health Research*. 9(3):329-338. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/6645>
- Borrego, R (2016). *Valora la potencia de tu tren inferior con el test del salto vertical*. [Foroatletismo.com](http://foroatletismo.com). Recuperado el 07 de mayo del 2021, de: <https://www.foroatletismo.com/entrenamiento/potencia-tren-inferior-test-del-salto-vertical/>
- Calderón, A. (2016). *La fuerza en el fútbol*. [Mundoentrenamiento.com](http://mundoentrenamiento.com). Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://mundoentrenamiento.com/fuerza-en-el-futbol/>
- Cardona, F. (2020). *Fuerza-explosiva en fútbol sub-12. Influencia teórica en la distancia y efectividad en saques de banda*. [Tesis de Grado, Universidad Central del Ecuador]. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i272.2726>
- Chuquiguanga, C. (2018). *Programa de desarrollo de la fuerza explosiva y velocidad de los futbolistas de la escuela de Futbol Deportivo Cuenca Categoría U-16 "Selección Matutina"*. [Tesis para obtener el título de licenciatura en Cultura Física, Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/15395>
- Coronado, G. (2019). *Relación entre fuerza máxima y velocidad máxima en futbolistas de reserva UCV y C.A. Manucci Trujillo – Perú 2019*. [Tesis para obtener el título en licenciatura en Ciencias del Deporte, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35344>

- De Diego, M, (2014). *Velocidad: Conceptos y clasificación*. G-se.com. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://g-se.com/velocidad-conceptos-y-clasificacion-bp-X57cfb26d9f725>
- Gallardo, J., Mosqueira, M. & Valenzuela, T. (2020). *Relación entre la prueba de agilidad específica en taekwondo (tsat), la fuerza explosiva y la velocidad lineal en 5-m atletas de taekwondo de ambos sexos*. [Proyecto de Investigación, Universidad de Los Lagos, Universidad Santo Tomás, Universidad Adventista]. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78395>
- García, J.; Villa, J.; Morante, J. & Moreno, C. (1999). *Perfil de fuerza explosiva y velocidad en futbolistas profesionales y amateurs antes y después de la pretemporada*. Revista Training Fútbol. 41: 34-46. <http://hdl.handle.net/10612/9461>
- García, J. y Rubio, I. (2004). *La velocidad en el fútbol*. Máster Universitario de Preparación Física en Fútbol: Demandas Fisiológicas del Juego y Valoración de la Condición Física del Jugador de Fútbol. [Tesis para obtener el grado de Maestro, Universidad de Castilla]. <http://hdl.handle.net/10612/9434>
- Guille, A. (2019). *Entrenamiento de fuerza explosiva: las pautas que tienes que seguir para entrenarla en el gimnasio*. Vitónica.com. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://www.vitonica.com/entrenamiento/entrenamiento-fuerza-explosiva-pautas-que-tienes-que-seguir-para-entrenarla-gimnasio>.
- González, G. (2016). *Tren superior y tren inferior*. Prezi.com. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://prezi.com/3qiaowv37svk/tren-superior-y-tren-inferior/?frame=96d4161cec5710de846cb347119d4ec6673c7423>.
- Gordillo, S., Benítez, D., Acosta, P. & Sanabria, Y. (2018). *Fuerza explosiva y agilidad en jugadores de baloncesto*. [Tesis para obtener el título de Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia –UPTC]. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v5.n1.2019.1117>.

- Hornillos, I. (2010). *La capacidad acelerativa en el deporte*. Revista: Cultura, Ciencia y Deporte. vol. 5, núm. 15, 2010, pp. 12-14. <https://www.redalyc.org/pdf/1630/163017569002.pdf>
- Janz, J., Malone, M. y Dietz, C. (2008). *Entrenamiento de la Fuerza Explosiva: Más Allá del Levantamiento de Pesas*. G-se.com. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://g-se.com/entrenamiento-de-la-fuerza-explosiva-mas-alla-del-levantamiento-de-pesas-1089-sa-A57cfb271bb669>
- Joya, A. y Cely, J. (2019). *Efectos de un programa de entrenamiento de la fuerza explosiva en futbolistas de 16 años*. [Programa de Ciencias del Deporte, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.CA]. <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1769>
- León, M. (2020). *Aspectos anatómicos y fisiológicos que influyen en la Velocidad en el Fútbol*. Living4football.club. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://www.living4football.club/preparacion-fisica-aplicada-al-futbol/velocidad-en-el-futbol/>
- Lorenzo, A. (2016). *Velocidad en el fútbol*. Mundoentrenamiento.com. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://mundoentrenamiento.com/velocidad-en-el-futbol/#:~:text=Pueden%20diferenciarse%20entre%20reacciones%20simples,velocidad%20obtenida%2C%20instant%C3%A1nea%20o%20media.>
- Luque, F. (2013). *Entrenamiento de fuerza explosiva*. Fútbolenpositivo.com. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://futbolenpositivo.com/entrenamiento-de-fuerza-explosiva/>
- Magro, S. (2021). *Propuesta De Tipos De Fuerza En El Fútbol*. Zonadefútbol.es. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://www.zonadefutbol.es/product/propuesta-de-tipos-de-fuerza-enelfutbol/#:~:text=La%20fuerza%20enfocada%20al%20f%C3%BAtbol,en%0la%20ejecuci%C3%B3n%20de%20la.>
- Marques, N. (2019). *Treino de força da antiga União Soviética*. [Tesis de Maestría, Universidade de Los Lagos, Santiago do Chile].

https://www.researchgate.net/publication/336750649_Treino_de_forca_da_antiga_Uniao_Sovietica

Monroy, A. y Mora, D. (2014). *Caracterización de la velocidad de desplazamiento en los futbolistas de la categoría sub 17 participantes de la liga de fútbol de Bogotá*. [Tesis para obtener el título de licenciatura, Corporación Universidad Minuto de Dios – UNIMINUTO]. <http://hdl.handle.net/10656/3169>

Masero, F. (2014). *Velocidad 30 metros con salida desde parado*. Conteni2.educarex.es. Recuperado el 06 de mayo del 2021, de: https://conteni2.educarex.es/mats/001083/contenido/modules/scorm/modulo-practico-5/website_velocidad_30_metros_con_salida_desde_parado.html

Moreno, E. (2018). *Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis*. Blogger.com. Recuperado el 11 de mayo de 2021, de <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2018/04/investigacion-correlacional.html>

Mojica, M., Urrego, M. & Marín, A. (2015). *Perfiles de fuerza explosiva y velocidad de reacción en futbolistas de la categoría sub 15 participantes de la liga de fútbol de Bogotá*. [Tesis para obtener el título de licenciatura en educación física recreación y deportes, Corporación Universitaria Minuto De Dios]. <http://hdl.handle.net/10656/3420>.

Oscar (2016). *Factores determinantes de la fuerza explosiva máxima (RFD)*. Powerexplosive.com. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://powerexplosive.com/factores-determinantes-de-la-fuerza-explosiva-rfd/>

Pabón, B., Monsalve, L., Soto, C. & Diez, A. (2019). *Efecto de un plan de entrenamiento de fuerza explosiva en miembros inferiores sobre la velocidad de reacción y aceleración en jugadores de fútbol de salón*. [Trabajo de grado para optar al título de Tecnólogo en Entrenamiento Deportivo, Universidad de San Buenaventura Colombia]. <http://hdl.handle.net/10819/7583>

Palau, X. (2009). *22 ejercicios de velocidad aplicados al fútbol sala*. Efdportes.com. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de:

<https://www.efdeportes.com/efd133/ejercicios-de-velocidad-aplicados-al-futbol-sala.htm#:~:text=Velocidad%20de%20desplazamiento%3A%20es%20la,en%20el%20menor%20tiempo%20posible.&text=Este%20tipo%20de%20velocidad%20no,partir%20de%20los%2080%20metros>.

Peinado, E., Fernando, J., Serrano, N. & Salamanca, D. (2019). *Revisión sistémica de velocidad de reacción y entrenamiento de la fuerza explosiva en deportes de conjunto y tiempo y marca*. Revista Edu-fisica.com Ciencias Aplicadas al Deporte. Vol. 11 N. ° 23 pp. 154 -163

Pérez, J. (2019). *Definición de valoración*. Definición. de. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://definicion.de/valoracion/>

Pérez, J. y Gardey, A. (2017). *Fuerza Máxima*. Definición. de. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://definicion.de/fuerza-maxima/>

Piqueras, A. (2020). *Un tren inferior poderoso: 3 ejercicios básicos para entrenar glúteos y piernas*. As.com. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: https://as.com/deporteyvida/2020/05/30/portada/1590837065_955170.html

Procopio, M. (2007). *Clasificación de la Fuerza*. Portalfitness.com. Recuperado el 27 de abril del 2021, de: http://www.portalfitness.com/1177_clasificacion-de-la-fuerza.aspx

Quintana, C. (2009). *La velocidad: factores, manifestaciones, entrenamientos para niños y su evaluación*. Efdeportes.com. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://www.efdeportes.com/efd131/la-velocidad-factores-manifestaciones-entrenamientos.htm>

Raffino, M. (2020). Tipos de Investigación. Concepto.de. Recuperado el 11 de mayo de 2021, de: <https://concepto.de/tipos-de-investigacion/#ixzz6ubFMj7y4>

Romero, E., Aymara, V. & Rojas, J. (2020). *Efectos de la pliometría en la fuerza explosiva de miembros inferiores en la lucha libre senior*. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. ISSN 0864-0300versión On-line ISSN 1561-

3011. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03002020000100018

Sánchez, C. (2019). *La mejora de la Fuerza Explosiva y la Resistencia durante un macrociclo en un equipo de fútbol semiprofesional*. [Trabajo de fin de grado, Universidad De Zaragoza]. <https://core.ac.uk/download/pdf/290003066.pdf>

Soriano, E. (2013). *Velocidad en el fútbol*. Thetacticalroom.com. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://www.martiperarnau.com/velocidad-en-el-futbol/>

Torrijos, J., Acosta, P. & Benítez, D. (2018). *Correlación entre la fuerza explosiva del tren inferior y la agilidad en el fútbol sala*. Revista digital: Actividad Física y Deporte.

Tous, J. (2017). *Las capacidades físicas en el fútbol*. Futbolevolutivo.com Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://futbolevolutivo.wordpress.com/preparacion-fisica-2/#:~:text=El%20f%C3%BAtbol%20es%20un%20Juego,capacidad%20que%20las%20otras%20dos.>

Vaca, D. (2013). *Tipos de velocidad en el futbol*. Prezi.com. Recuperado el 3 de mayo del 2021, de: <https://prezi.com/st4bfqq0ud6/tipos-de-velocidad-en-el-futbol/?frame=fe08437f4d1c3fdbf4a25aade98ba02b9ffadbe2>

Vallodoro, E. (2008). *La fuerza resistencia*. Entrenamientodeportivo.com Recuperado el 27 de abril del 2021, de: <https://entrenamientodeportivo.wordpress.com/2008/12/08/la-fuerza-resistencia/>

Varela, (F. 2004). *Investigación no experimental*. Ecured.cu. Recuperado el 03 de octubre del 2020, de https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_no_experimental

Vásquez, J. (2016). *Relación entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento en futbolistas universitarios*. Revista Horiz., ciencia, act. fis. Año 7(2016). pp. 8-17. ISSN: 0718-817X. https://www.researchgate.net/publication/315618879_RELACION_ENTRE_

FUERZA_EXPLOSIVA_Y_VELOCIDAD_DE_DESPLAZAMIENTO_EN_FUTBOLISTAS_UNIVERSITARIOS

- Viedma, A. (2015). *Fuerza Máxima, Fuerza Explosiva y Fuerza Hipertrofia posibles adaptaciones de los Entrenamientos funcionales de alta intensidad*. G-se.com. Recuperado el 29 de abril del 2021, de: <https://g-se.com/fuerza-maxima-fuerza-explosiva-y-fuerza-hipertrofia-posibles-adaptaciones-de-los-entrenamiento-funcional-de-alta-intensidad-bp-157cfb26da217d>
- Zamora, R. y Zuluaga, F. (2014). *Evaluación de la fuerza explosiva y velocidad en tren inferior de los deportistas de la categoría pre juvenil del club deportivo G-8 de futbol de la ciudad de Ibagué*. Revista EDU-FISICA Grupo de Investigación Edufisica. ISSN 2027-435X. <http://www.edu-fisica.com/>
- Zuñiga, J (2014). *Validación del salto vertical mediante técnicas de laboratorio en deportistas de alto rendimiento*. [Tesis para obtener el título de especialista en medicina del deporte, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38167>

ANEXOS

Anexo 1

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Fuerza Explosiva	la fuerza explosiva es la capacidad que tiene el sistema neuromuscular para superar resistencias con la mayor velocidad de tensión muscular. Luque, F. (2013).	Se midió la fuerza explosiva del tren inferior	Fuerza (Fuerza explosiva)	Salto horizontal	ordinal
Velocidad de desplazamiento	la velocidad de desplazamiento es la capacidad de recorrer una	Se midió la velocidad de desplazamiento	Velocidad (Velocidad de desplazamiento)	Velocidad 10x5	ordinal

distancia en
el menor
tiempo
posible.

Martin, P.
(2019).

Anexo 2.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES

TRUJILLO; 24 de mayo de 2021

SEÑORES PADRE DE FAMILIA

La Carrera Ciencias del Deporte de la Universidad Cesar Vallejo, desarrollará un estudio con respecto, fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur, El Porvenir. El estudio incluye dos test físicos para valorar la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento.

A continuación, se describe el Consentimiento informado que debe ser firmado por padre, madre o apoderado del menor, aceptando la participación de su hijo o hija.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Alayo Zavaleta Luz Merari, mayor de edad, identificado con DNI 41084527, actuando como Padre / madre o apoderado del menor, Solano Alayo Joseph David, declaramos que hemos leído y entendido la Información siguiente:

Mi hijo ha sido invitado a participar de manera voluntaria en el estudio sobre "Fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur" organizado por la Carrera de Ciencias del Deporte de la Facultad de Derecho y Humanidades de la Universidad Cesar Vallejo. Entiendo que dicho estudio se realiza para determinar la fuerza explosiva del tren inferior (salto vertical) y la velocidad de desplazamiento (velocidad 30 metros). Esta información podrá ser empleada posteriormente para planificar o introducir una programación de entrenamiento basado en la fuerza y la velocidad, con jugadores amateur, padres de familia, y comunidad deportiva.

También he sido informado que en cualquier momento puedo retirar a mi hijo de este estudio y que cualquier dato o información que se obtenga directa o indirectamente de la investigación, será utilizado únicamente en este estudio y además será tratado con el mayor grado de confidencialidad. Adicionalmente sé que de éste estudio no se derivará ningún resultado económico por la utilización de los datos obtenidos en él. En consecuencia, acepto que mi hijo(a) participe en el mencionado estudio y como constancia firmo la presente carta de consentimiento informado en la presencia del investigado (a) quien también firma esta carta.



Firma Padre/Madre o Apoderado
DNI: 41084527



Firma del Investigador
DNI: 72012874

Anexo 3.

SALTO VERTICAL		
	EDADES	
NIVEL	15 - 16	17 - 18
EXCELENTE	>65cm.	>65cm.
BUENO	56-64cm.	50-64cm.
ACEPTABLE	50-55cm.	40-49cm.
MALO	49-40cm.	30-39cm.
MUY MALO	<39cm.	<30cm.

Fuente: Salto Vertical

Anexo 4.

VELOCIDAD 30mts.				
	EDADES			
NIVEL	15	16	17	18
EXCELENTE	<2.90"	<2.67"	<3.06"	<3.31"
BUENO	3.24-3.66"	2.93-3.25"	3.095-3.63"	3.32-3.56"
ACEPTABLE	4.28-4.56"	3.66-4.27"	3.96-4.25"	3.62-3.94"
MALO	4.60-5.49"	4.30-7.50"	4.30-4.89"	4-4.28"
MUY MALO	>5.50"	>7.89"	>4.93	>4.29"

Fuente: Test de Velocidad en 30 metros desde Parado

Anexo 5.

RECOLECCION DE DATOS							
EDAD	POSICION	RESULTADO	TEST DE SALTO VERTICAL	RESULTADO	VELOCIDAD 30 METROS	RESULTADO VELOCIDAD	RESULTADO
15	DELANTERO	4	0.29	1	5.85	5.13	2
15	MARCADOR	2	0.41	2	5.34	5.62	1
17	MARCADOR	2	0.45	3	5	6.00	3
15	MARCADOR	2	0.39	1	5.59	5.37	2
16	VOLANTE	3	0.4	2	6.41	4.63	2
15	VOLANTE	3	0.4	2	5.9	5.08	2
16	DELANTERO	4	0.36	1	6	5.00	2
17	VOLANTE	3	0.4	3	5.4	5.56	1
15	VOLANTE	3	0.47	2	5.22	5.75	1
15	BACKS	1	0.4	2	6.03	4.98	2
15	VOLANTE	3	0.38	1	5.72	5.24	2
15	VOLANTE	3	0.35	1	5.32	5.64	1
18	DELANTERO	4	0.4	3	5.79	5.13	1
15	MARCADOR	2	0.33	1	5.81	5.16	2
17	DELANTERO	4	0.41	3	6.24	4.81	2
16	VOLANTE	3	0.4	2	5.63	5.33	2
15	DELANTERO	4	0.41	2	6.07	4.94	2
17	MARCADOR	2	0.39	2	5.17	5.80	1
18	BACKS	1	0.44	3	5.46	5.49	3
18	VOLANTE	3	0.4	3	5.3	5.17	3
17	DELANTERO	4	0.36	2	5.47	5.48	1
18	MARCADOR	2	0.42	3	5.87	5.11	3
15	BACKS	1	0.4	2	6.07	4.94	2
17	DELANTERO	4	0.4	3	5.26	5.70	3
15	DELANTERO	4	0.41	2	6.45	4.65	2
17	BACKS	1	0.41	3	6.32	4.75	3
16	MARCADOR	2	0.39	1	5.46	5.49	2
17	VOLANTE	3	0.48	3	5.89	5.09	3
15	MARCADOR	2	0.41	2	5.97	5.03	2
15	BACKS	1	0.47	2	5.91	5.08	2
16	BACKS	1	0.44	2	5.62	5.34	2
16	DELANTERO	4	0.39	1	5.26	5.70	2
17	BACKS	1	0.4	3	5.23	5.74	3
18	VOLANTE	3	0.47	3	5.37	5.59	3
17	DELANTERO	4	0.38	2	5.48	5.47	1
15	VOLANTE	3	0.41	2	6.21	4.83	2
18	MARCADOR	2	0.39	2	5.87	5.11	1
15	MARCADOR	2	0.4	2	5.46	5.49	2
17	VOLANTE	3	0.39	2	5.24	5.73	1
17	MARCADOR	2	0.4	3	6.33	4.74	3



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE DERECHOS Y HUMANIDADES
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL
DEPORTE

Determinar la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en futbolistas de tercera división amateur 2021.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
CIENCIAS DEL DEPORTE

AUTOR:

Meza Barrios, José Manuel (ORCID:0000-0002-9390-0619)

ASESOR:

Mg. Moreno Lavaho, Edwin Alberto (0000-0002-1775-0460)

LINEA DE INVESTIGACION:

Actividad Física Y Salud

TRUJILLO- PERÚ

2021

I. INTRODUCCIÓN

La fuerza y la velocidad son consideradas como las capacidades más relevantes para el buen rendimiento de los atletas de alta competición, amateur y en etapa de formación en los diferentes deportes, asimismo van de la mano con la parte técnica y táctica. Hoy en día el fútbol no necesariamente hace énfasis en la distancia que recorre un jugador sino en las innumerables acciones rápidas y explosivas que se realiza durante un partido, se puede manifestar de diferentes maneras como Sprint cortos, saltos, caídas, reincorporaciones y cambios de dirección, todo lo mencionado guarda una estrecha relación con la fuerza explosiva y la velocidad. De igual manera en los deportes colectivos en general, especialmente en el fútbol se percibe una mayor problemática para planificar e introducir una programación de entrenamiento y distribuir contenidos de fuerza que son importantes para el rendimiento deportivo, por esta razón son necesarios los estudios sobre la fuerza explosiva y velocidad desplazamiento en el fútbol. García, J.; Villa, G.; Morante, C.; Moreno, C. (2009).

Del mismo modo en España, los autores Arriscado, D. y Martínez A. (2016), nos menciona que es necesario la personalización y optimización de la fuerza como requisito previo al alto rendimiento, puesto que aún existen situaciones problemáticas en las etapas de formación y en la pre profesional, por la complejidad de la técnica de los ejercicios básicos de fuerza, así como los materiales para su preparación específica. De tal manera que es importante que los técnicos de las categorías en formación pongan énfasis en entrenamientos de levantamiento de pesas y trabajos de pliométricos respetando los principios biológicos y pedagógicos haciendo uso de programas de fuerza según la característica de sus jugadores para evitar lesiones sobre el aparato locomotor.

Los jugadores de tercera división a nivel distrital presentaron una problemática en relación a la parte física especialmente en la fuerza explosiva del tren inferior y en la velocidad de desplazamiento, esto se ha visto reflejado en el desenvolvimiento de cada jugador al momento de realizar saltos, Sprint, desplazamientos, golpes y el uno contra uno, así mismo dentro de la competencia repercutía en los resultados no favorables, por consiguiente se formuló la siguiente interrogante ¿cuál es la

relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento futbolistas de tercera división amateur 2021?.

El fútbol junto a la lucha libre son los deportes más antiguos que se practica en los juegos olímpicos, cuenta con grandes situaciones de juego, movimientos explosivos, saltos, Sprint, reincorporaciones, golpes, cambio de direcciones y esto es debido a una constante de la fuerza explosiva y velocidad.

Por ende, este estudio sirvió para determinar la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento de cada uno de los jugadores del mismo modo permitió saber cuál es su estado de forma inicial, por último, se logró un avance importante en sus diferentes competencias.

Esta investigación fue útil para los entrenadores, permitió establecer el nivel y la relación de la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento el cual es fundamental durante el desarrollo del juego por sus acciones explosivas. Así mismo los jugadores se beneficiaron a partir de un diagnóstico inicial de. Por tanto, el entrenador como el jugador participaron en el mejoramiento de la fuerza explosiva y velocidad.

Finalmente, en lo práctico se justificó porque en la actualidad la gran mayoría de clubes amateur realizan pruebas empíricas y más no científicas y lo que se quiere es trabajar bajo lineamientos de las ciencias aplicadas al deporte.

Por tanto, el siguiente estudio se enfocó en determinar la relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021. Los objetivos específicos, determinar el nivel la fuerza explosiva del tren inferior en jugadores de tercera división amateur 2021, determinar el nivel de la velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y por último determinar por posición de juego el nivel de la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, como hipótesis nula: NO existe relación de la fuerza explosiva del tren inferior con velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y como hipótesis de investigación: Existe relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021.

II. MÁRCO TEÓRICO

La fuerza explosiva es un elemento determinante de la preparación física tanto en los deportes cíclicos como en los aciclicos, lo que significa que, para llegar a ello, es necesario estar en la capacidad física de realizar la mayor fuerza muscular en el menor tiempo sin la pérdida de la eficacia. Romero, E., Aymara, V. y Rojas, J. (2018), y una de las necesidades del futbol es el desplazamiento y las acciones rápidas y explosivas que deben tener sus jugadores, para ello es necesario el trabajo de la fuerza explosiva el cual beneficia a la velocidad de desplazamiento. Pabón, B., Monsalve, L., Soto, C. y Diez A. (2019), existen diversos estudios que ponen énfasis en la importancia del entrenamiento de las distintas manifestaciones de fuerza y su incidencia en el rendimiento físico. Cardona, F. (2020), sin embargo, muchos entrenadores han pasado por alto y por falta de conocimiento el trabajo de fuerza, creyendo que lentificaba a los jugadores, reducía los niveles competitivos, y se perdía flexibilidad, esto ha generado jugadores desequilibrados en sus capacidades físicas a causa del mal direccionamiento del entrenamiento, ya que la fuerza es fundamental para un óptimo rendimiento Alcívar, L. (2016), por ello, el entrenamiento de la fuerza para el deporte de alto rendimiento, es muy importante ya que varios estudios han demostrado la mejora de la fuerza explosiva con una preparación de fuerza especial. Marqués, N. (2019), del tal modo que, Vásquez, J. (2016). Indica que hay cierta relación entre la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento.

La capacidad de la fuerza en líneas universales se desarrolla durante la preparación física general. Arias, R. (2021). Así mismo, Tous, J. (2017) coincide y afirma que la fuerza, la velocidad y la resistencia están inmersos en todos los movimientos que el jugador realiza, siendo que en algunos de los casos una capacidad predomina más que las otras.

El objetivo de la fuerza es mejorar la capacidad contráctil muscular. Calderón, A. (2016). Del mismo modo, Magro, S. (2021). Define a la fuerza como la tensión interna generada por un musculo para superar una carga externa, esta puede ser tipo isométrica la que no produce movimiento o la que si tiene movimiento como la isotónica de tipo excéntrica o concéntrica. Además, los clasifica en fuerza resistencia, fuerza explosiva y fuerza máxima.

La fuerza resistencia se encuentra presente en casi todas las disciplinas deportivas, ya que demandan de mantener una fuerza constante durante un determinado tiempo. Vallodoro, E. (2008),

Por otro lado, Luque, F. (2013) define a la fuerza explosiva como la capacidad del sistema neuromuscular para superar resistencias con la mayor velocidad de tensión muscular, del mismo modo. Procopio, M. (2007) indica que la fuerza explosiva es aquella que intenta vencer una resistencia, pero a una máxima velocidad en el menor tiempo posible, este tipo de fuerza es una de las más utilizadas en los deportes con elaboración de movimientos alternados y que alcanzan la máxima intensidad. Otra de las vías que muchos entrenadores y atletas han utilizado para desarrollar la fuerza explosiva según Janz, J., Malone, M. y Dietz, C. (2008). Es necesario utilizar los ejercicios derivados del levantamiento de pesas y ejercicios pliometricos. Así mismo Adreu, G. (2019). Menciona que en gran medida está influida por la rapidez del musculo a la hora de contraerse, pero también por la fuerza general que es capaz de realizar esa musculatura al momento de saltar, hacer desplazamientos rápidos con cambios de dirección, reincorporaciones.

Durante una fuerza explosiva intervienen dos factores, en los centrales se encuentra la actividad muscular que dependen del sistema central nervioso y en los periféricos hace referencia a lo que pasa en el musculo y el tipo de fibra muscular. Oscar. (2016).

Fuerza máxima se denomina a la mayor fuerza que puede ejercer un grupo de musculo mediante una contracción voluntaria, es decir, un individuo puede mover un máximo peso con un solo movimiento de tal modo que se emplea con frecuencia para hipertrofiar el musculo. Pérez, J. y Gardey, A. (2019). De igual manera Viedma, A. (2015). coincide que para llegar a la fuerza máxima se debe generar una contracción máxima voluntaria. Del mismo modo es necesario definir, el tren inferior como la parte baja del cuerpo desde el tronco hasta la palma, su principal función es sostener el peso del cuerpo y hacer posible el desplazamiento mediante la contracción muscular. Gonzales, G. (2016). De la misma manera Piqueras, A. (2020) hace mención que no se debe omitir los grupos musculares que se encuentran en el tren inferior, es decir, glúteos, cuádriceps, isquiotibiales.

Por otra parte, Monroy, A. y Mora, D. (2014). Mencionan al momento de realizar una serie de movimientos o acciones de manera recta, diagonales y paralelas de forma rápida durante el juego en el menor tiempo posible, hace referencia a una velocidad de desplazamiento.

De igual manera es la capacidad de dar una respuesta rápida y concreta ante un estímulo y distintas necesidades durante un partido. Lorenzo, A. (2016). Así mismo Soriano, E. (2013). menciona que el objetivo de la velocidad en el fútbol es sacar ventaja al opositor durante el juego en un momento determinado, es decir es una herramienta para dar superioridad posicional a nuestros compañeros y sobre todo es muy importante la interpretación del juego y el movimiento para tomar buenas decisiones a una gran velocidad. De tal manera que Vaca, D. (2013). afirma que es la capacidad de correr una cierta distancia lo más rápido posible, también menciona que es importante saber cuándo se trabaja la velocidad de un deportista con otra capacidad condicional como la fuerza.

Del mismo modo Moreno, M. (2014). hace mención que la velocidad depende tanto del tiempo que se utiliza como del espacio a correr y del tiempo de movimiento que realiza, y lo clasifica en velocidad de aceleración, velocidad de reacción, velocidad de desplazamiento y velocidad resistencia.

La velocidad de Reacción es la capacidad de respuesta en el menor tiempo posible frente a un estímulo. Diego, M. (2014). De igual manera Martín, P. (2009). Indica que es el tiempo que pasa desde el inicio del estímulo hasta el inicio de la respuesta del deportista.

Por otro lado, la velocidad de aceleración depende de la potencialidad del deportista para coordinar sus movimientos en relación a las situaciones reales de juego Hornillos, I. (2020). Así mismo, León, M. (2020). Indica que la velocidad de aceleración es una capacidad del jugador en un contraataque o cambio de ritmo de juego.

Al momento de realizar una serie de movimiento complejos de forma cíclicas estamos haciendo uso de la capacidad de velocidad de desplazamiento. Palau, X. (2019). Del mismo modo López, G. y Hernández, R. (2014), que es muy importante la velocidad de desplazamiento durante un partido de fútbol ya que el jugador

realiza más de 100 Sprint por partido sin embargo se ha expresado de tres formas distintas, como cantidad de acciones explosivas, tiempo total de desplazamiento y la distancia total recorrida.

De igual manera Martin, P. (2019). Coincide que es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible, ayudándose con la técnica de la carrera, de tal modo que las distintas fracciones del cuerpo se trasladan de forma sincronizado con la ayuda de los brazos, al margen de la técnica también existen otros factores que influyen en la velocidad de desplazamiento como: potencia muscular, elasticidad y movilidad articular y sobre todo la fuerza.

La velocidad de resistencia hace referencia a mantener una velocidad el mayor tiempo posible, así mismo al momento de ejecutar acciones rápidas y repetitivas aparece la rapidez y fuerza rápida. De Diego, M. (2014).

Es importante mencionar que las capacidades fuerza explosiva y velocidad deben estar ligadas ya que son indispensable durante el fútbol. Mojica, M., Urrego, M. y Marín, A. (2015), del mismo modo indica que sin fuerza no hay respuesta a la velocidad. Coronado, G. (2019), así mismo considera que son las capacidades más complejas en el mundo del deporte y suele ir unidos a la fuerza explosiva y máxima. Siempre se utiliza en el entrenamiento explosivo para el mejoramiento de la capacidad. Acuña, J. (2019), de igual manera, la agilidad también es una cualidad indispensable ya que estas están correlacionadas moderadamente durante la práctica deportiva. Gordillo, S. Benites, D. Acosta, P. y Sanabria, Y. (2018), por ello los entrenadores deberían considerar el entrenamiento de estas capacidades para lograr su desarrollo. Ojeda, A. Azocar, J. Hernández, C. y Herrera, T. (2020), puesto que la fuerza está dentro de todas las capacidades e influye según el deporte. Torrijos, J., Acosta, T. y Benites, D. (2019).

Del mismo modo, Chuquiguanga, C. (2018). Aporta que para obtener un mejor resultado en relación a la fuerza explosiva fue necesario utilizar un programa para el incremento de esta capacidad. De igual manera, Sánchez, C. (2019) coincide que es necesario utilizar programas y test para tener un diagnóstico y controlar el avance de cada jugador.

Por ello, es importante la aplicación de un test funcional para conocer el estado de los deportistas, lo que permite a los entrenadores desarrollen un entrenamiento científico, una planificación real y verificable. Zuluaga, F. y Zamora, R. (2014), así mismo, es importante un plan de entrenamiento específico para la fuerza explosiva, en el cual al momento de entrenar la fuerza explosiva en miembros inferiores mejoran las marcas en los test de velocidad. Joya, A. y Cely, J. (2019).

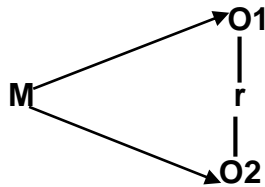
Por último, Pérez, J. (2019). Define como valoración al proceso de admitir el valor de algo o alguien. En el ámbito del deporte se usa a la valoración a partir de distintas estadísticas y permite la medición del rendimiento de los jugadores.

III. METODOLOGÍA

a. Tipo y diseño de investigación:

El diseño de la investigación es correlacional descriptivo ya que se describió la relación de dos o más variables, se llevó a cabo a través de la observación de la situación o fenómeno en su ámbito natural. Varela, F. (2004)

Según, Moreno. (2018). busca estimar la relación que existe entre dos o más variables. Del mismo modo la Investigación descriptiva, es aquella que intenta percibir la realidad utilizando un lenguaje formal para detallar información, sin necesariamente obtener respuestas, sino estudiar la proporción en la que se dan. Raffino. (2020).



M = Muestra

O1 = Observación de la variable 1

O2 = Observación de la variable 2

r = correlación entre dichas variables

b. Variables, Operacionalización: (Ver en anexos)

este estudio utilizó las siguientes variables:

V1: Fuerza Explosiva.

V2: Velocidad de desplazamiento.

Definición conceptual

La fuerza explosiva es la capacidad que tiene el sistema neuromuscular para superar resistencias con la mayor velocidad de tensión muscular. Luque, F. (2013).

La velocidad de desplazamiento es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Martin, P. (2019).

Definición operacional

Se midió la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento.

Dimensiones

Fuerza (Fuerza Explosiva)

Velocidad (velocidad de desplazamiento)

Escala de medición

ordinal

c. Población, muestra y muestreo

Población

La población se constituyó por los jugadores de tercera división del fútbol amateur del distrito de El Porvenir 2021.

Muestra

La muestra fue de 40 jugadores del género masculino de tercera división del fútbol amateur, El Porvenir 2021.

Muestreo:

El tipo de muestreo fue no probabilístico, ya que se seleccionó por conveniencia.

Criterio de Selección:

Inclusión:

Se incluyó a los jugadores nacidos entre 2003 a 2006, a los jugadores que estuvieron respectivamente inscritos en su club a partir del año 2016, así mismo,

como principal requisito que los jugadores que compitieron en los 2 últimos años y finalmente que estuvieron aptos para la realización de los test.

Exclusión:

Se excluyó a los jugadores menores de 14 años y mayores de 19 así mismo a jugadores no inscritos en el año 2016 y finalmente a jugadores no aptos que no compitieron en los 2 últimos años.

d. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó en este estudio fue una ficha de observación el cual permitió alcanzar la información de la población.

Los instrumentos que se manejaron para evaluar la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento fueron los test de salto vertical y de velocidad 30 metros con salida desde parados.

Test de salto vertical sin carrera este test permitió conocer la potencia de los principales músculos de los miembros inferiores. Por consiguiente, se especificará las pruebas que se aplicó.

Para la realización del test de salto vertical se tomó en cuenta que el evaluado deber estar con los pies completamente en el suelo al lado de la pared donde se encuentra la cinta métrica y estirar la mano dejando una huella registrando la primera distancia alcanzada, así mismo se separa 10 centímetros de la pared para flexionar las piernas y saltar lo más alto posible dejando una huella y registrar la distancia alcanzada, se puede realizar la prueba hasta tres veces, y se coloca la mejor marca sacando la diferencia entre esa marca y la inicial. Borrego, R. (2016)

El test de Velocidad 30 metros con salida desde parado nos permitió conocer la velocidad de desplazamiento.

Para realizar el test se tuvo en cuenta la superficie plana de 30 metros, para correr a la mayor velocidad tras una señal visual, la prueba se evaluó en función al tiempo invertido, ya sea en segundo o milésimas de segundos. Masero, F. (2014).

Los instrumentos que se utilizaron tiene muchos años de investigación a nivel de Europa y fue validado por expertos en deporte con la finalidad de evaluar la fuerza explosiva del tren inferior y la velocidad de desplazamiento. Zúñiga, J (2014).

e. Procedimiento

En primer lugar, se procedió a solicitar el acceso mediante un consentimiento informado a los padres de los menores jugadores de tercera división del futbol amateur en el distrito del porvenir, posteriormente se llegó a un acuerdo de la programación de la fecha, del mismo modo se brindó información a los participantes en relación al estudio que se va realizar para que posteriormente iniciar con la aplicación de los test de fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento. Por otro lado, el día anterior de la aplicación de los test, los jugadores no hicieron ningún desgaste físico por las últimas 24 horas, del mismo modo, en el momento de la evaluación, previamente se realizó un calentamiento general y específico para el acondicionamiento físico y finalmente se aplicó de los test. (ver en anexos).

f. Método de análisis de datos

La información que se adquirió fue procesada mediante el programa estadístico SPSS y se utilizó la estadística correlacional descriptiva haciendo uso de tablas, gráficos, prueba de normalidad y coeficiente de correlación. (ver rangos en anexos).

g. Aspectos éticos

Esta investigación pone en práctica la ética deportiva que forma a la persona como un ser racional que sigue conductas y prácticas en base a valores, por ello esta investigación se realizó bajo los mismos lineamientos de la moralidad y la intención que existe entre los participantes para lograr un progreso correcto. Se mantendrá en anonimato la identidad del participante, así como se respetará los datos obtenidos durante la investigación. Además, previamente se le brindará al participante la información necesaria sobre el proyecto respetando la libertad en participar en este estudio, estos pasos han sido llevados a cabo gracias a la afirmación de Helsinkini, Aristizábal, Escobar, Maldonado, Mendoza & Sánchez. (2004). El documento estuvo hecho según los protocolos exigidos en el reglamento

de ensayos clínicos. Ministro del interior. (2010) y como indica el modelo propuesto por Aiken (1996).

IV. RESULTADOS

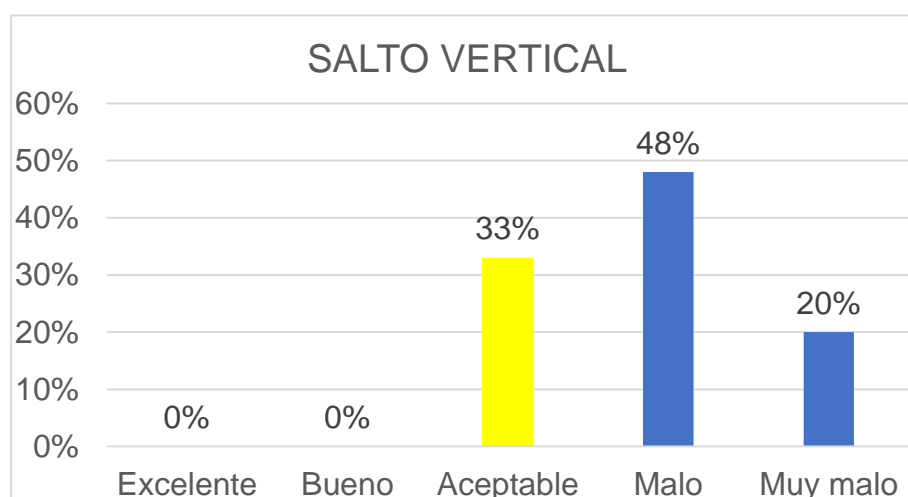
El presente estudio buscó aportar y generar conciencia en los preparadores físicos en empezar a trabajar con herramientas científicas aplicadas al deporte, fortaleciendo la preparación física de los jugadores. Para dar inicio a este proyecto se tomó en cuenta todos los escenarios, siendo conscientes de los problemas que se presentaron en el camino, para ello se hizo un análisis muy paciente en el proceso de la aplicación del estudio. A continuación, se visualizan los resultados finales a cada objetivo.

Tabla 1 Nivel de Fuerza Explosiva del Tren Inferior en Jugadores de tercera División Amateur 2021

Nivel	Jugadores	Porcentaje
Excelente	0	0
Bueno	0	0
Aceptable	13	32,5
Malo	19	47,5
Muy malo	8	20,0
Total	40	100,0

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Grafico 1 Nivel de la fuerza explosiva del tren inferior



Nota: Salto Vertical

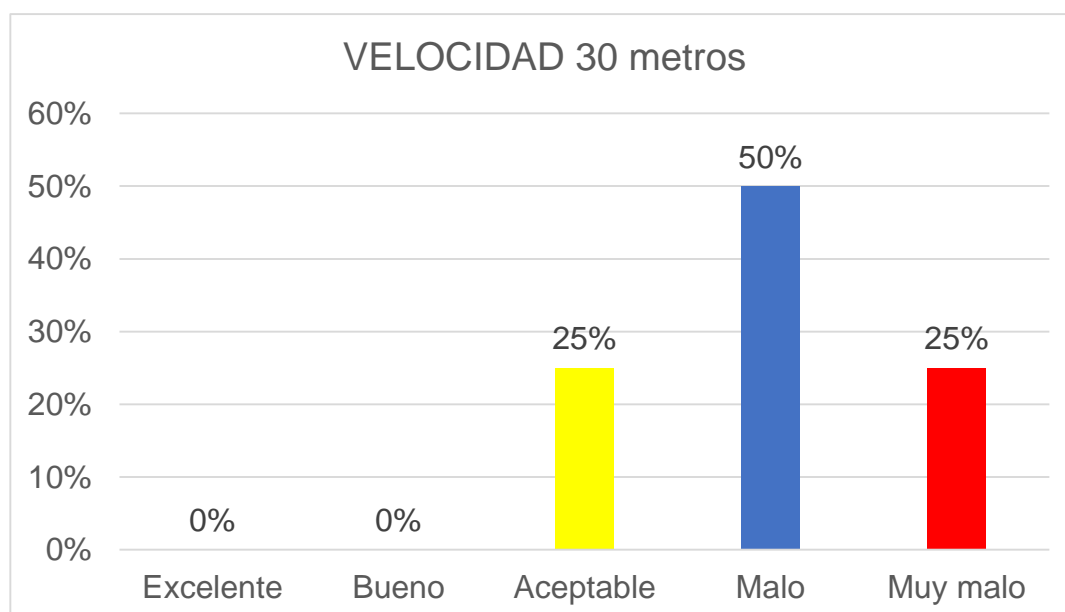
Interpretación: Según los resultados obtenidos en la tabla 1, sobre la fuerza explosiva del tren inferior, se observó que el 33% se encontraron en un nivel aceptable, el 48% en un nivel malo y el 20% en un nivel muy malo.

Tabla 2 Nivel de la Velocidad de Desplazamiento en Jugadores de tercer División Amateur 2021

Nivel	Jugadores	Porcentaje
Excelente	0	0
Bueno	0	0
Aceptable	10	25
Malo	20	50
Muy malo	10	25
Total	40	100,0

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Grafico 2 Nivel de la velocidad de desplazamiento



Nota: Test de Velocidad de 30 metros con salida de parado

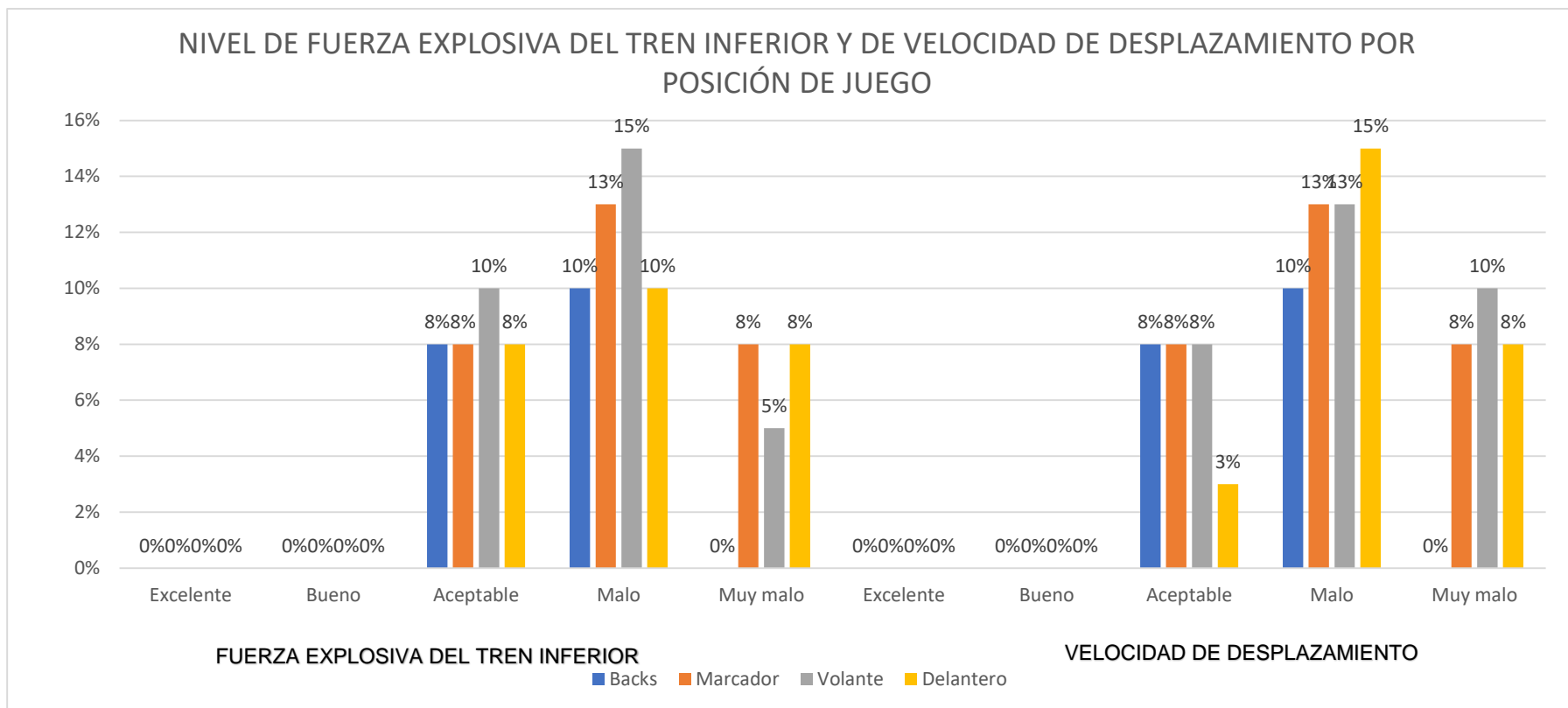
Interpretación: Según los resultados obtenidos en la tabla 2, sobre la velocidad de desplazamiento, se observó que el 25% se hallaron en un nivel aceptable, el 50% en un nivel malo y el 25% en un nivel muy malo.

Tabla 3 Nivel de Fuerza Explosiva del Tren Inferior y Velocidad de Desplazamiento según la Posición de juego en los Jugadores de tercera División Amateur 2021

Variables	Nivel	POSICIÓN DEL JUGADOR								Total	
		Backs		Marcador		Volante		Delantero			
		Jugadores	Porcentaje	Jugadores	Porcentaje	Jugadores	Porcentaje	Jugadores	Porcentaje		
Fuerza explosiva del tren inferior	muy malo	0	0	3	7,5	2	5,0	3	7,5	40	100,0
	Malo	4	10,0	5	12,5	6	15,0	4	10,0		
	Aceptable	3	7,5	3	7,5	4	10,0	3	7,5		
	Bueno	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0		
Velocidad de desplazamiento	muy malo	0	0	3	7,5	4	10,0	3	7,5	40	100,0
	Malo	4	10,0	5	12,5	5	12,5	6	15,0		
	Aceptable	3	7,5	3	7,5	3	7,5	1	2,5		
	Bueno	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Excelente	0	0	0	0	0	0	0	0		

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Grafico 3 Nivel de Fuerza explosiva del tren inferior y de velocidad de desplazamiento por posición de juego



Nota: Nivel de fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento por posición de juego (SPSS)

Interpretación: Según los resultados obtenidos en la tabla 3, sobre la posición del juego y la fuerza explosiva del tren inferior, se observó que los jugadores que cumplen el rol de Backs, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los jugadores que se desarrollaron como marcadores, el 13% se encontraron en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y el

8% en un nivel aceptable, los jugadores que cumplen el rol de volantes, el 15% se hallaron en un nivel malo, el 10% en un nivel aceptable y el 5% en un nivel muy malo, por último los delanteros, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo. Por otro lado, sobre la posición del juego y la velocidad de desplazamiento, se observó que los Backs se hallaron, el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los marcadores se encontraron, el 8% en un nivel aceptable, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo, los volantes se encontraron, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel muy malo, finalmente los delanteros se hallaron, el 3% en un nivel aceptable, el 15% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo.

Tabla 4 Prueba de Normalidad entre fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Fuerza Explosiva del tren inferior	,244	40	,000	,805	40	,000
Velocidad de desplazamiento	,250	40	,000	,809	40	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Interpretación: En cuanto al estudio de investigación, los resultados en relación a la prueba de normalidad que se realizó mediante (Kolmogorov-Smirnov), hallamos que los valores de significancia de las variables resultaron ser menor al nivel de significancia estándar del 5% manifestando que ($p < 0.05$), es por ello que se afirma que no tiene una distribución normal, indicando que aplicaremos la prueba de correlación de Rho- Spearman.

Tabla 5 Coeficiente de correlación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021.

Correlaciones			
Rho de Spearman		Fuerza explosiva del tren inferior	Velocidad de desplazamiento
Fuerza explosiva del tren inferior	Coeficiente de correlación	1,000	,470**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	40	40
Velocidad de desplazamiento	Coeficiente de correlación	,470**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	400	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaborado por el investigador (SPSS)

Interpretación: Según los resultados al relacionar las variables “Fuerza explosiva del tren inferior” y “Velocidad de desplazamiento”, encontramos que la correlación de Rho Spearman = 0,470, la cual hace referencia a una positiva moderada fuerte y además demostrando con el nivel de significancia de 0,000 siendo menor al nivel de significancia estándar del 5% ($p < 0.05$), lo que demuestra que hay evidencia para indicar que existe relación significativa entre ambas variables.

Por ello rechazamos la hipótesis nula: NO existe relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y aceptamos la hipótesis de investigación: Existe relación entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021.

V. DISCUSION

A partir de los resultados encontrados, se acepta la hipótesis alternativa que indica que si existe relación entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento en los jugadores de tercera división amateur 2021. A continuación, se describe de acuerdo a cada evaluación y objetivo.

La descripción de la tabla 1 muestra que se identificó el nivel de fuerza explosiva del tren inferior en jugadores de tercera división amateur 2021., podemos observar que la mayoría con el 48% se encuentra en un nivel malo el 33% en un nivel aceptable, y el 20% en un nivel muy malo, y se encontró similitud con los autores Mojica, M., Urrego, M. & Marín, A. (2015). Quienes nos respalda al concluir que el 55% de los jugadores de 15 años se encuentran por debajo de la media deseada para una fuerza explosiva considerada dentro de lo normal aceptado y el 69% por encima del perfil bueno.

Así mismo, en la tabla 2, al identificar el nivel de velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, podemos observar que la mayoría 50% se encuentra en un nivel malo, el 25% se en un nivel aceptable, y el 25% en un nivel muy malo, y se encontró similitud con los autores Monroy, A. y Mora, D. (2014). Quienes amparan la investigación mencionando que en los datos obtenidos de la aplicación del test 30 metros lanzados en los jóvenes categoría sub 17 de Bogotá, se encontró que el 4,11% están en la categoría de Muy Bajo, el 7,35% en Bajo, el 8,23% en medio, el 80,29% alcanzó la categoría bueno y el 0% revela que ningún futbolista estuvo en la categoría excelente.

De igual manera, en la descripción de la tabla 3, en el cual se identificó el nivel de fuerza explosiva del tren inferior y de velocidad de desplazamiento por posición de juego en jugadores de tercera división amateur 2021., encontramos que los jugadores que cumplen el rol de Backs, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los jugadores que se desarrollaron como marcadores, el 13% se encontraron en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y el 8% en un nivel aceptable, los jugadores que cumplen el rol de volantes, el 15% se hallaron en un nivel malo, el 10% en un nivel aceptable y el 5% en un nivel muy malo, por último los delanteros, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 10% en un

nivel malo y el 8% en un nivel muy malo. Por otro lado, sobre la posición del juego y la velocidad de desplazamiento, se observó que los Backs se hallaron, el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel malo, los marcadores se encontraron, el 8% en un nivel aceptable, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo, los volantes se encontraron, el 13% en un nivel malo y el 8% en un nivel aceptable y el 10% en un nivel muy malo, finalmente los delanteros se hallaron, el 3% en un nivel aceptable, el 15% en un nivel malo y el 8% en un nivel muy malo, encontramos incidencias con los autores Zamora, R. y Zuluaga, F. (2014). Quienes mencionan que el portero tiene mejores resultados en sus test de fuerza explosiva y velocidad a comparación con cada uno de los jugadores que se desenvuelven en otras posiciones, además mencionan que en grupo de jugadores el que mejor promedio tiene en los test es el delantero y el que tiene menor promedio es el volante.

En esta investigación se ha encontrado que existe relación significativa entre la fuerza explosiva del tren inferior y velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, y que mediante los análisis estadísticos se expresa los siguientes contenidos:

Como respuesta a nuestro objetivo general, al relacionar las variables “Fuerza explosiva” y “Velocidad de desplazamiento”, hallamos que la Correlación de Rho Spearman = 0,470 lo que significa que es una correlación positiva moderada, y además demostrando con el nivel de significancia de 0,000 siendo menor al nivel de significancia estándar del 5% ($p < 0.05$), la cual muestra que hay evidencia para indicar que existe relación significativa entre ambas variables, encontramos similitud en los resultados obtenidos de la investigación de Vásquez, J. (2016). El cual con su estudio respalda en que, de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede decir que existe una correlación lineal negativa estadísticamente significativa entre fuerza explosiva y velocidad de desplazamiento.

VI. CONCLUSIONES

1. Se identificó los niveles de fuerza explosiva del tren inferior, se observó que la mayoría con el 48% se encuentra en un nivel malo, el 33% se encuentra en un nivel aceptable, y la minoría el 20% en un nivel muy malo.
2. Se identificó los niveles de velocidad de desplazamiento, se observó que la mayoría con el 50% se encontró en un nivel malo, el 25% se encuentra en un nivel aceptable y el 25% en un nivel muy malo.
3. Se identificó los niveles sobre la posición del juego y la fuerza explosiva del tren inferior, se observó que los jugadores que cumplen el rol de Backs, la mayoría con el 10% se encontró en un nivel malo y el 8% en un nivel aceptable; los jugadores que se desarrollaron como marcadores, la mayoría con el 13% se encontraron en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y el 8% en un nivel aceptable; los jugadores que cumplen el rol de volantes, la mayoría con el 15% se hallaron en un nivel malo, el 10% en un nivel aceptable y la minoría con el 5% en un nivel muy malo, por último los delanteros, gran parte con el 10% en un nivel malo, el 8% se encontraron en un nivel aceptable y el 8% en un nivel muy malo. Por otro lado, sobre la posición del juego y la velocidad de desplazamiento, se observó que los Backs se hallaron, que gran parte con el 10% se encuentra en un nivel malo y la minoría con el 8% en un nivel aceptable, los marcadores se encontraron, en su mayoría con el 13% en un nivel malo, el 8% en un nivel aceptable, y el 8% en un nivel muy malo, los volantes se encontraron, en su gran parte con el 13% en un nivel malo, el 10% en un nivel muy malo y la minoría con el 8% en un nivel aceptable y, finalmente los delanteros se hallaron, en su gran mayoría con el 15% en un nivel malo, el 8% en un nivel muy malo y la minoría con el 3% en un nivel aceptable.
4. Existe relación significativa entre las variables “Fuerza explosiva” y “Velocidad de desplazamiento en jugadores de tercera división amateur 2021, ya que encontramos que la correlación de Rho Spearman = 0,470 lo que significa que es una correlación positiva moderada fuerte, y además demostrando con el nivel de significancia de 0,000 siendo menor al nivel de significancia estándar del 5% ($p < 0.05$).

VII. RECOMENDACIONES

- En relación a la fuerza explosiva del tren inferior se recomienda hacer énfasis en el levantamiento de pesas, así mismo al trabajo pliometricos con el propio peso corporal.
- En cuanto a la velocidad de desplazamiento, es necesario realizar pruebas de velocidad y fortalecer los trabajos de velocidad en general para un mejor desempeño.
- En relación a la fuerza explosiva y la velocidad de desplazamiento según la posición de juego, se recomienda personalizar y optimizar el trabajo por posición, haciendo el buen uso de la distribución de cargas para la fuerza de igual manera para la velocidad.
- Por último, se recomienda aplicar evaluaciones físicas para poder conocer el estado en que se encuentran y nivel del rendimiento del deportista, ya que gracias a los resultados se podrá planificar y organizar los entrenamientos con el fin de mejorar su rendimiento deportivo.