

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA



**PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO VIRTUAL PARA
MEJORAR LA POTENCIA EN ATLETAS UNIVERSITARIOS DE
TRUJILLO DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA**

Tesis para obtener el grado académico de:
MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA

AUTORES

Br. Jessica Lisseth Ramírez Flórez
Br. Milagros Isabel Tejada Segura

ASESOR

Dr. Ricardo Martín Gómez Arce
<https://orcid.org/0000-0003-2763-4399>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovación y Desarrollo Comunitario

TRUJILLO - PERÚ
2023

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO VIRTUAL PARA MEJORAR LA POTENCIA EN ATLETAS UNIVERSITARIOS DE TRUJILLO DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 19% INDICE DE SIMILITUD | 18% FUENTES DE INTERNET | 1% PUBLICACIONES | 12% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|--|---------------|
| 1 | repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet | 6% |
| 2 | jdpbootcamptrainingcadiz.blogspot.com Fuente de Internet | 5% |
| 3 | blog.oncosalud.pe Fuente de Internet | 2% |
| 4 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 1% |
| 5 | repositorio.xoc.uam.mx Fuente de Internet | <1% |
| 6 | Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante | <1% |
| 7 | repositorio.uceva.edu.co Fuente de Internet | <1% |
| 8 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | <1% |

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Exemo Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo
Fundador y Gran Canciller de la Universidad
Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dr. Luis Orlando Miranda Díaz

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Vicerrectora académica

Dr. Winston Rolando Reaño Portal

Director de la Escuela de Posgrado

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación (e)

Dra. Teresa Sofía Reategui Marín

Secretaria General

CONFORMIDAD DEL ASESOR

Yo, Dr. Ricardo Martín, Gómez arce, con DNI N° 32905989 en mi calidad de asesor de la Tesis de Maestría titulado: PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO VIRTUAL PARA MEJORAR LA POTENCIA EN ATLETAS UNIVERSITARIOS DE TRUJILLO DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA, de las maestrandas Br. Jessica Lisseth Ramírez Flórez con DNI 42459174 y Br. Milagros Isabel Tejada Segura con DNI N° 80176686, informo lo siguiente:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, en mi calidad de asesor, me permito conceptuar que la tesis reúne los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de investigación exigidos por la Escuela de Posgrado

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación se encuentra en condiciones para su presentación y defensa ante un jurado.

Trujillo, 24 de agosto de 2023



.....
Dr. Ricardo Martín Gómez Arce
ORCID: 0000-0003-2763-4399
Asesor

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, por ser la luz de mi camino, darme la sabiduría y fortaleza para no rendirme. A mis padres Juana y Alfonso, a mi esposo y mis adorados hijos Alba y Mateo que constituyen la fuerza y razón que me impulsa a seguir adelante para hacer realidad los objetivos trazados.

Milagros Tejada

Dedico a Liz Milagros por ser la persona que siempre estuvo a mi lado alentándome y apoyándome sin ti no lo había logrado, a mi bendición mi hija Flavia por darme las fuerzas necesarias en los momentos más difíciles de mi vida. A mi padre CLEMENTE que está muy orgulloso de mi y que ahora es un ángel en el cielo.

Jessica Ramírez

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Ricardo Martín Gómez Arce

Gracias a su asesoría se logró culminar con éxito la tesis.

A la Mg. Silvana América Sánchez Pereda

Gracias a su asesoría en el inicio de la investigación.

A los docentes de posgrado

Por las enseñanzas impartidas durante la maestría.

A los participantes del estudio

Por su tiempo y dedicación para participar en el programa realizado.

Las Autoras.

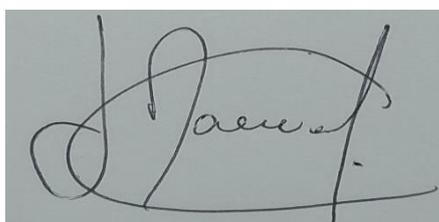
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotras, Jessica Ramírez Flórez con DNI 42459174 y Milagros Tejada Segura con DNI 80176686, egresadas de la Maestría en Investigación y Docencia Universitaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado de la citada Universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: **PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO VIRTUAL PARA MEJORAR LA POTENCIA EN LOS ATLETAS UNIVERSITARIOS DE TRUJILLO DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA**, la que consta de un total de 76 páginas, en las que se incluye 9 tablas, 2 figuras y 26 páginas en apéndices.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 19%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

Las autoras



Jessica Lisseth Ramírez Flórez

DNI 42459174



Milagros Isabel Tejada Segura

DNI: 80176686

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Porcentaje de similitud | ii |
| Autoridades universitarias | iii |
| Conformidad del asesor | iv |
| Dedicatoria..... | v |
| Agradecimiento | vi |
| Declaratoria de autenticidad | vii |
| RESUMEN | xi |
| ABSTRACT | xii |
| I. INTRODUCCION | 13 |
| II. METODOLOGÍA | 21 |
| III. RESULTADOS | 24 |
| IV. DISCUSIÓN..... | 31 |
| V. CONCLUSIONES | 36 |
| VI. RECOMENDACIONES | 37 |
| VII. REFERENCIAS..... | 38 |
| ANEXOS | 41 |
| Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información | 41 |
| Anexo 2: Consentimiento informado | 42 |
| Anexo 3: Matriz de consistencia | 47 |
| Anexo 4: Programa de entrenamiento físico virtual | 49 |
| Anexo 5: Bases de datos de aplicación de instrumentos | 71 |
| Anexo 6: Fotos del programa | 72 |
| Anexo 7: Validación de instrumentos | 74 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Muestra de atletas universitarios de la Provincia de Trujillo..... | 21 |
| Tabla 2. Medidas descriptivas del salto horizontal y vertical de los atletas universitarios de Trujillo..... | 24 |
| Tabla 3. Distribución de atletas universitarios de Trujillo según género, durante el estado de emergencia..... | 25 |
| Tabla 4. Nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia antes de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual..... | 27 |
| Tabla 5. Nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual..... | 28 |
| Tabla 5. Nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual..... | 29 |
| Tabla 6. Prueba de normalidad de la variable de investigación, pre y pos test..... | 30 |
| Tabla 7. Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia..... | 31 |
| Tabla 8. Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia..... | 32 |
| Tabla 9. Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia..... | 33 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Medida descriptiva del salto horizontal y vertical de los atletas universitarios de Trujillo | 24 |
| Figura 2. Distribución de atletas universitarios de Trujillo según género, durante el estado de emergencia | 26 |

RESUMEN

El presente trabajo busco demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia; siguiendo un diseño experimental de tipo preexperimental, utilizándose el método hipotético deductivo, haciendo uso de la observación y análisis de documentos, aplicándose a un grupo de 27 atletas universitarios mediante un pretest y un postest. A manera de conclusión se demostró que el programa de entrenamiento físico virtual permitió mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia; ya que se obtuvo un sig. Bilateral de 000, siendo menor al 0,05; además de hallarse niveles altos en la potencia atlética después del tratamiento; pasando del 75% de deficiencia en el salto horizontal a 42%, en el salto vertical de promedio 83% a 63% en mujeres y en hombres en el salto horizontal pasaron de un nivel deficiente de 53% a 33% y en el salto vertical de 60% a 67% en el nivel promedio. Por tal motivo se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Palabras clave: Salto horizontal, salto vertical, entrenamiento físico, potencia atlética.

ABSTRACT

The present work sought to demonstrate how the virtual physical training program allows to improve the power in university athletes from Trujillo during the state of emergency; following an experimental design of a pre-experimental type, using the hypothetical-deductive method, making use of the observation and analysis of documents, applying it to a group of 27 university athletes through a pre-test and a post-test. In conclusion, it was shown that the virtual physical training program allowed to improve power in university athletes from Trujillo during the state of emergency; since a sig was obtained. Bilateral of 000, being less than 0.05; in addition to finding high levels in athletic power after treatment; going from 75% deficiency in the horizontal jump to 42%, in the vertical jump on average 83% to 63% in women and in men in the horizontal jump they went from a deficient level of 53% to 33% and in the vertical jump from 60% to 67% at the average level. For this reason, the alternative hypothesis is accepted and the null hypothesis is rejected.

Keywords: Horizontal jump, vertical jump, physical training, athletic power.

I. INTRODUCCIÓN

El Programa de entrenamiento físico virtual está diseñado por planes de entrenamiento diferenciados según los objetivos y la condición física de cada atleta. Esta herramienta representa una gran oportunidad para todos los atletas por las medidas adoptadas frente a la pandemia del COVID-19, donde las consecuencias que originó el trabajo remoto a los atletas se centraron en las contracturas, la inadecuada circulación sanguínea, el mismo sedentarismo y otras más, esto se produjo por las extensas horas donde permanecían sentados, siendo la educación virtual un factor negativo para este grupo de profesionales (Foresto y Languasco, 2021). Por ello, es importante realizar trabajos y/o estudios con pausas activas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sostiene que el comportamiento sedentario y los bajos niveles de actividad física pueden tener efectos negativos en la salud, el bienestar y la calidad de vida de las personas, mientras que la actividad física y las técnicas de relajación pueden ser herramientas valiosas para ayudar a mantener la calma y proteger su salud durante las cuarentenas (OMS, 2020).

Se sabe que el atletismo, es el deporte más universal por ser el más natural de los deportes; y eso se refleja en todos los grandes juegos deportivos de la tierra, pues toman de él sus elementos más importantes: velocidad, resistencia, fuerza y flexibilidad (Bravo et al., 1990).

Cabe indicar, que el atletismo es un deporte complejo que involucra distintas pruebas de tipo múltiple, donde la ejecución de ellas requiere práctica activa; y el trabajo remoto no logra ello. Por otro lado, es preocupante la realidad que se vive porque los preparadores físicos necesitan cuantificar el entrenamiento, es decir, analizar el tiempo que se necesita para las sesiones tanto de tipo físicas como técnicas – tácticas; ya que de ello depende el rendimiento del grupo de profesionales en atletismo (Jiménez, 2011).

Con ello, se reafirma la necesidad de brindar a los entrenadores aquellas herramientas que permitan minimizar el tiempo dentro del proceso de planificación, control y análisis del entrenamiento. Dentro de estas herramientas se tiene al: Entrenador 4.0 (Granell y Cervera, 2003), Woplanner (Gaviola, 2008) y X-Medalist (Palomeque, 2008); donde los inconvenientes radican en la dirección a deportes específicos, siendo el deporte un tema profundo y amplio.

De esta manera, la COVID 19, ha sido el factor causante de que se aplique planes de emergencia por el gobierno peruano, obligando en muchos casos el cumplimiento del aislamiento social, donde muchos sectores se han visto afectados siendo uno de ellos, la

actividad deportiva, en donde los deportistas de nivel competitivo quienes normalmente entrenaban en un estadio específico; tuvieron que paralizar sus actividades de entrenamientos en un 100% y abandonar sus respectivos planes de preparación física (Desiderio y Bortolazzo, 2020).

A nivel internacional los programas de entrenamiento se han visto obligados a detenerse a consecuencia de la pandemia mundial del COVID 19 este impacto obligo al cierre de los distintos escenarios deportivos, gimnasios, espacios al aire libre provocando la pérdida continua de los planes de entrenamiento, así como el desarrollo de las competencias internacionales, retrasando entre ellos, los juegos olímpicos, juegos bolivarianos, iberoamericanos, sudamericanos, afectando el rendimiento físico de los deportistas y su salud emocional (Beristain y Lantelme, 2020).

A nivel nacional, Perú no ha sido ajeno a detener el calendario de actividades anual en la distinta federación deportiva siendo afectados entrenadores, atletas, jueces, dirigentes; interrumpiendo el entrenamiento físico, técnico y táctico direccionado a una clasificación de competencias nacionales e internacionales (Federación Peruana, 2022).

A nivel local, en las diferentes universidades de Trujillo; se ha podido observar la situación problemática relacionada al deporte del atletismo, donde los atletas presentan una discontinuidad en los entrenamientos originando la disminución de sus capacidades físicas como la potencia, por el cumplimiento de las disposiciones del estado de emergencia.

Es en este contexto se decidió ejecutar un programa de entrenamiento de forma virtual buscando así que los atletas que se encuentran confinados en sus hogares puedan adecuarse a este programa con el propósito de que mejoren su potencia y puedan estar óptimos ante el regreso de sus entrenamientos presenciales.

De tal forma, la justificación de la investigación recayó en tres aspectos, en el aspecto teórico, el trabajo aportó un nuevo punto de vista sobre la aplicación de un programa de entrenamiento físico de forma virtual. Además, se explicó los conceptos modernos sobre la variable de estudio como es la potencia de los atletas y desde una perspectiva de influencia se creó un programa de entrenamiento bajo esos conceptos.

En el aspecto metodológico se presentó un estudio ordenado, sistemático y pormenorizado de la potencia de los atletas de las universidades privadas de Trujillo, además de la aplicación de un cuestionario validado que muestra el desarrollo de la variable de estudio. Es importante indicar que las herramientas de recojo de información pueden ser aplicadas a otros estudios similares con la implicancia de medir y analizar el rendimiento

que tiene que mejorar.

En el aspecto práctico los resultados ayudaron a tomar acciones de corrección frente a problemas con la potencia de los atletas de manera general, reflejándose en la utilidad que puede brindar un programa de entrenamiento, sirviendo como base para futuras investigaciones para empezar hacer cambios en los atletas en esta situación de estado de emergencia que se está viviendo en este mundo actual y que podría ocurrir nuevamente en un futuro.

En base a ello, se planteó como problema general: ¿Cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia?

Teniendo como objetivo general: Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Y como objetivos específicos: Identificar cuál es el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia antes de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual; identificar cuál es el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual; demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia y demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Para ello se plasmó como hipótesis general a contrastar, que el programa de entrenamiento físico virtual si mejora significativamente la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Por otro lado, dentro de los antecedentes considerados en la investigación, se tuvo a nivel internacional a Hoyos y Bernal (2022), en el artículo sobre la percepción de los estudiantes con respecto al ejercicio en un entorno virtual versus el presencial, teniendo como objetivo, analizar la opinión que tiene los estudiantes con respecto al ejercicio en entorno virtual versus el presencial, para ello se siguió un modelo cuantitativo, correlativo, donde participaron 399 estudiantes que practican deporte de forma rutinaria, empleándose la encuesta como instrumento de recolección de datos. Se concluyó que existe una relación significativa entre el deporte a distancia y la aceptación por parte de los estudiantes ($p=$

0,001), esto ocurre porque consideran que el ejercicio en casa se puede realizar en cualquier momento, ajustándose a sus horarios; por otro lado, se conoció que los ejercicios presenciales también son fundamentales porque permiten tener un control mayor por parte de un especialista.

Del mismo modo, Posso et al. (2020), en el artículo sobre la educación física virtual durante la pandemia, tuvo como objetivo realizar un análisis de las investigaciones sobre el ejercicio virtual en tiempos de COVID, siguiendo un modelo literario donde se empleó la ficha de análisis literario para la interpretación de los artículos revisados. Se concluyó que la actividad física virtual es efectiva como medida de solución durante tiempos de confinamiento, permitiendo que los estudiantes, profesionales y personas en general tengan un mejor rendimiento y cuidado de su salud, con ello se extiende el concepto de cultura física y deporte porque permite ayudar a distintas personas a cuidar su salud a través de estrategias nuevas como es el ejercicio por medios virtuales.

Así mismo, Bustos (2019), en la tesis: Programa de entrenamiento de fuerza excéntrica y pliometría sobre la potencia, velocidad e índice elástico, tesis para optar el grado de Maestra en Ciencias del Deporte en la Pontificia Universidad Javeriana. Se tuvo como objetivo, “determinar la influencia del programa con respecto al rendimiento de los atletas, siguiendo un modelo cuantitativo, descriptivo y de diseño pre experimental, participando 19 personas y empleando la ficha de observación para el registro de las actividades realizadas. Se concluyó que al aplicar un programa de entrenamiento se facilita la preparación de los deportistas, minimizando el tiempo de planificación, con respecto al calendario de actividades; además reduce el factor lesivo ya que no se hace uso de cargas elevadas; cabe indicar que se halló una mejora significativa para los atletas, teniendo una significancia menor al $< 0,05$, siendo 0,008 para el género femenino y 0,000 para el masculino.

También Gomis (2019) en la tesis Doctoral sobre Efectos de un programa de actividad física a través de medios virtuales, presentó como objetivo, analizar la mejora que trae consigo un programa de entrenamiento en entornos virtuales. Siguiendo un modelo experimental, de tipo cuasi experimental, donde participaron voluntariamente 10 estudiantes tanto para el grupo experimental como para el grupo control, siendo 6 del género masculino y 4 del género femenino; los instrumentos utilizados fueron las mediciones antropométricas (IMC y perímetro de la cintura) y también el cuestionario. Se concluyó que el programa aplicado si permite reducir el sedentarismo en los estudiantes ($p < 0,05$) a pesar de ser dictado en un entorno virtual, siendo el plus de ello incentivar a los jóvenes a participar dentro del

programa como medidas de prevención de enfermedades y minimización del sedentarismo.

Como antecedentes nacionales se tuvo a Cari (2021), en el artículo sobre Programa de ejercicios y dieta de la Universidad Peruana Unión, se tuvo como objetivo identificar los efectos del programa en un grupo de participantes adultos, siguiendo un modelo experimental donde se empleó ejercicios como los saltos, abdominales y más, donde participaron 31 personas y tuvo una duración de 40 días. Se concluye que se obtuvo cambios significativos en el peso, IMC, la cintura, grasa corporal y abdominal, presentando un $p = 0,000$, lo único que no presentó cambios fue la masa corporal $p = 0.57$; con ello se confirma la importancia de un programa para el cuidado de la salud, siendo irrelevante el entorno, ya que puede ser tanto físico como presencial, lo que importa es la perseverancia y disciplina del participante.

También, Torres y Granados (2021), en el artículo sobre la educación física durante la pandemia, tuvieron como objetivo general, describir el deporte a través de medios tecnológicos a causa de la pandemia, siguiendo un modelo bibliográfico, donde se revisó fuentes confiables con respecto al tema tratado. Se concluyó que durante la pandemia no se consideró importante el ejercicio, dejando de lado el deporte sin recurrir a medios virtuales para lograr un proceso práctico de la actividad física, siendo el culpable el gobierno por no innovar en la educación física a distancia como método complementario para promocionar el deporte y poniendo en riesgo la salud de las personas ya que el sedentarismo aumentó a causa del aislamiento.

De igual forma, Flores (2020), en el artículo sobre Efectos del programa de ejercicios en estudiantes de salud, teniendo como objetivo determinar el efecto que tiene el programa de ejercicios virtual en estudiantes de salud de la Universidad del Altiplano, siguiendo un método cuantitativo, aplicado, con diseño pre experimental, como muestra se tuvo un grupo de 45 estudiantes a quienes se les aplicó el cuestionario de actividad física y predisposición a talleres de ejercicios. Se concluyó que existe significancia al emplear un programa de ejercicio, mejorando la actividad física; en la prueba de flexibilidad se tuvo un $p = 0,03$ en los varones y en las mujeres un $p = 0,002$, teniendo antes del experimento un rendimiento regular del 56% y posterior al tratamiento un rendimiento alto del 63%. Con ello se corrobora que el programa de actividad física por medios virtuales ayuda a los estudiantes a tener una mejor condición física.

En el contexto local no se halló estudios referidos al tema de investigación.

Por otro lado, la teoría del entrenamiento se acentúa en una metodología que permite

alcanzar los objetivos del deportista, centrándose las actividades en la contribución de los logros de los atletas bajo las competencias deportivas, siendo importante mantener el pensamiento estructurado que permita la planificación adecuada dentro del contexto virtual, buscando dejar el sedentarismo originado por las clases virtuales y buscando una forma de solución que permita cumplir con las necesidades de los atletas (Granell y Cervera, 2003).

También se tiene a la teoría del comportamiento proyectado y la práctica de la actividad física, la cual indica que el ejercicio es la actividad que promueve el funcionamiento saludable de toda persona, siendo importante la disciplina en las rutinas de ejercicio, con el objetivo de promover una adecuada salud física y mantener la potencia en los distintos deportistas (Cortez et al., 2022).

En la teoría de la autodeterminación, se explica que toda persona tiene un motivador, que al cumplirse las necesidades psicológicas básicas genera en la persona satisfacción, esto se relaciona con el deporte, siendo la autodeterminación de la persona la que incentiva a realizar ejercicios físicos, teniendo distintos motivadores, entre ellos la buena salud, el llevar una rutina sana, el adelgazar o tonificar los músculos, entre otros más (Delgado et al., 2021).

Para la investigación, se tuvo también a la teoría de la conectividad, la cual se relacionó con el deporte, en dicha teoría se explica que el uso de las herramientas tecnológicas permite tener acceso a medios virtuales, facilitando la actividad educativa en distintos contextos, incluida la educación física, donde se puede enseñar distintos ejercicios físicos para mantenerse ejercitado a distancia y mejorar la potencia en distintos profesionales deportistas como son los atletas (Domínguez et al., 2020).

En base a ello, se pudo definir al entrenamiento físico virtual como los movimientos mecánicos que permiten mantener a la persona ejercitada dentro de un entorno virtual, es decir, a través de medios digitales se logra dictar clases de ejercicios físicos para que la persona fortalezca los músculos de su cuerpo, llevando a cabo un tipo de entrenamiento enfocado en la disciplina deportiva, a dicho entrenamiento se le conoce como *farlek*, haciendo alusión a la flexibilidad que tiene cada persona para lograr ejercitarse (Montealegre et al., 2021).

Así mismo, el entrenamiento online también se refiere al uso de medios electrónicos y conexión a internet para lograr desarrollar sesiones de clase de ejercicios físicos ya sea de forma directa o diferida, donde el entrenador a pesar de no estar de manera presencial logra transmitir los ejercicios en tiempo real para el desarrollo de las clases (Páez, 2021).

Además, también es considerado un proceso pedagógico-educativo, que se realiza

mediante una plataforma y tecnología digital, y se caracteriza por la organización de ejercicios físicos repetitivos en números de veces y con diferentes intensidades aplicadas de menos a más, estimulando el proceso fisiológico de súper compensación del organismo con la finalidad de mejorar y consolidar el rendimiento deportivo (Sánchez et al., 2020; Herrera et al., 2021).

Dentro de las dimensiones de la investigación, se tuvo para el programa de entrenamiento físico virtual a tres tipos de fuerzas, en la fuerza estática isométrica se consideró la plancha estática, la cual se realiza sobre brazos y codos, también se tuvo a la plancha lateral estática, seguido de la sentadilla estática contra la pared y en el aire y por último la zancada isométrica (Herrera et al., 2021); la segunda dimensión fue la fuerza reactiva, donde se realiza acciones de flexo extensiones de los brazos, sentadilla con salto, zancada con saltos y burpees, en los burpees se trabaja la fuerza, resistencia y coordinación, interviniendo músculos como pectorales, tríceps, hombros, cuádriceps, femorales, abdomen, glúteos y gemelos (Herrera et al., 2021); y en la fuerza explosiva se trabajan los saltos, entre ellos los de cajón, los de profundidad y con obstáculos, el salto de cajón se realiza utilizando un cajón donde la persona salta con los pies juntos desde el suelo hasta encima del cajón y en el salto de profundidad se realiza ejercicios pliométricos de explosión (Herrera et al., 2021).

Por otro lado, la potencia, viene a ser la fuerza que aplica una persona con un movimiento de manera rápida, siendo repetitiva y aplicando una determinada fuerza, si se logra mantener una potencia adecuada, se logrará obtener una adecuada calidad de vida durante la etapa madura de la persona (Sáez, 2016).

Es importante indicar que la potencia no es lo mismo que la fuerza, ya que la fuerza se refiere al esfuerzo bruto, mientras que la potencia implica la actividad combinada del esfuerzo más la velocidad y coordinación de los movimientos, de tal forma, se puede referir al levantamiento de pesas repetitiva y de manera rápida como la potencia muscular, mientras que el levantar la pesa una sola vez viene a ser la fuerza muscular (Morocho, 2021).

Las dimensiones de la potencia recaen en dos, el salto vertical y el salto horizontal, en el salto vertical, se realiza la acción de levantar, donde se acelera al máximo para luego alcanzar la mayor altura; también se refiere a la distancia alcanzada cuando se realiza el salto sin necesidad de impulso, despegando del suelo (Gómez et al., 2020; Morocho, 2021). El salto horizontal, se realiza detrás de una línea, donde los pies se separan ligeramente, se flexiona las piernas y se procede a saltar hacia adelante, siendo la finalidad, medir la fuerza explosiva del tren inferior; así mismo, también se mide la distancia alcanzada cuando se realiza sin

impulso con los dos pies (Gómez et al., 2020; Morocho, 2021).

Finalmente, el estudio fue importante porque el programa de entrenamiento físico virtual sirvió como un elemento integrador para mejorar la potencia en la actividad deportiva sin necesidad del entorno presencial, implicando acciones motrices a través de movimientos como saltos, lanzamientos y patadas.

II. METODOLOGÍA

2.1 Objeto de estudio

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, debido a que se utilizó la estadística para detallar los resultados del estudio, buscando contrastar la hipótesis por medio del método hipotético- deductivo (Sánchez, 2019).

El tipo de investigación fue aplicada, porque se realizó un tratamiento a los participantes del estudio, comparando el antes y el después.

El diseño fue experimental, de tipo pre experimental, donde se controló la variable dependiente potencia, a través del salto horizontal y salto vertical, trabajando con un solo grupo, a quien se le aplicó el estímulo (Programa de Entrenamiento Físico Virtual); es decir, se realizó una pre y post prueba después de haber aplicado el estímulo. Para ello, se aplicó el siguiente esquema del diseño:

G: O1 ----- X ----- O2

G: Grupo o muestra (Atletas universitarios de Trujillo).

O1, O2: Observaciones de la potencia, a través del salto horizontal y salto vertical de los atletas universitarios de Trujillo, evaluando el antes y el después.

X: Programa de entrenamiento físico virtual.

Como variables del estudio se tuvo:

- Variable independiente: Programa de entrenamiento físico virtual.
- Variable dependiente: Potencia.

Con respecto a la población, se tuvo un total de 63 participantes, siendo los atletas universitarios de la Provincia de Trujillo; la población es considerada el conjunto de elementos ya sea finito o infinito que tienen una o más características (Condori, 2020).

En base a ello, la muestra del estudio estuvo conformada por 27 atletas universitarios de Trujillo, siendo la muestra elegida bajo criterios de selección, para ello se empleó el muestreo no probabilístico para conveniencia de la investigación.

Como criterio de inclusión se tuvo a:

- Atletas que desearon participar del experimento, y que pertenecen a alguna universidad de la provincia de Trujillo.

Como criterio de exclusión se tuvo a:

- Atletas que no desearon participar del experimento, y que no son universitarios.

A continuación, se detalla la muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1

Muestra de atletas universitarios de la Provincia de Trujillo

| Grupo | Atletas |
|-------|---------|
| GE | 27 |
| Total | 27 |

Nota. Datos recolectados de las nóminas de atletas universitarios.

2.2 Instrumentos, técnicas, equipos de laboratorio de recojo de datos.

Técnica: La observación.

Permitió observar el cumplimiento de cada una de las actividades en el programa de entrenamiento físico virtual. La observación muestra dos sentidos; la primera se relaciona con la técnica de investigación, la cual nos permite recabar información sobre el objeto de estudio procedente de las ciencias humanas, utilizando los sentidos y relacionándolo a los hechos y la segunda, como instrumento de investigación el cual se usó para obtener datos a través de los principios del método científico buscando la validez y confiabilidad de la información obtenida (Reátegui, 2020).

La observación sirvió para tomar medidas de la potencia de los atletas respecto al salto horizontal y el salto vertical, además de los diferentes ejercicios realizados para tal fin.

Técnica: Análisis de documentos.

Técnica de recolección de información esencial proveniente de diversas fuentes para dar solidez a la investigación, enfocar el marco teórico desde la perspectiva de la potencia física de los atletas, describiendo acertadamente las variables de estudio.

Instrumentos:

Test de Rendimiento Físico, son una serie de pruebas que van a posibilitar medir o conocer la condición física de los estudiantes de una forma objetiva. Son instrumentos para poner a prueba las cualidades de un individuo, en relación con otros (Medina et al., 2020).

El test de rendimiento físico sirvió para medir las distancias del salto vertical y horizontal, los ítems son abiertos para ser registrados y llenados lo que indica la cinta métrica.

El instrumento contempla varios ítems que están divididos en dimensiones; Salto Vertical, Salto horizontal (Anexo) ambos test fueron modificados por Jessica Ramírez Flórez y Milagros Tejada Segura.

Validez:

El instrumento fue validado, revisado y evaluado por expertos, quienes lo consideraron como bueno (Anexo).

2.3 Análisis de la información

Se analizó a través de las siguientes técnicas:

a) Tabulación: Para el inicio de la tabulación se registró la respuesta de las hojas de codificación en una matriz, la cual permitió elaborar cuadros estadísticos correspondientes a la contratación de números de objetivos.

b) Análisis cuantitativo: Proceso a través del cual se analizó la información recogida en forma de datos numéricos. El proceso de análisis fue estadístico. Se utilizó un programa de ingreso de datos (SPSS). Antes de utilizar los datos se revisó cuidadosamente que estos no contengan errores.

c) Estadística descriptiva:

- Construcción de Tabla de distribución de frecuencias para el grupo de estudio.
- Construcción de Gráficos de comparación de medias.

d) Estadística Inferencial: Prueba “t” Student para muestras relacionadas, donde se comparó el pre y pos test.

2.4 Aspectos éticos en investigación

Respeto por las personas; siendo los participantes considerados autónomos, brindando la protección respectiva de sus datos personales.

Consentimiento informado: Brindado por cada persona sujeta a la investigación, a los cuales se le dio a conocer toda la información respectiva y qué esta ha sido previamente validada. Además, que los datos obtenidos solamente tuvieron fines científicos.

Justicia: Se les comunicó que el estudio fue justo para todos, teniendo derecho a un trato equitativo, sin ningún tipo de discriminación durante toda la investigación a realizarse.

Intimidad, Anonimato y Confidencialidad: Toda la data obtenida fue mantenida en confidencialidad y se guardó la más estricta reserva de la información.

III. RESULTADOS

Tabla 2

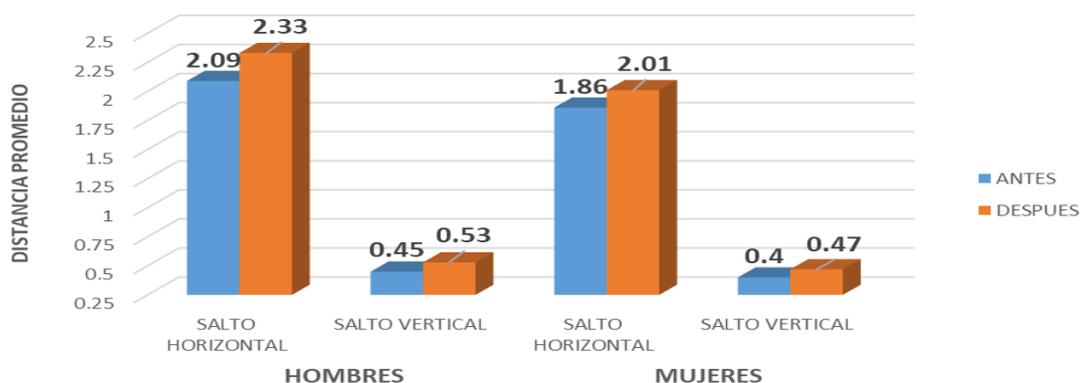
Medidas descriptivas del salto horizontal y vertical de los atletas universitarios de Trujillo

| | HOMBRES | | MUJERES | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|
| SALTO HORIZONTAL | ANTES | DESPUES | ANTES | DESPUES |
| Media aritmética | 2.09 | 2.33 | 1.86 | 2.01 |
| Desviación estándar | 0.42 | 0.39 | 0.40 | 0.41 |
| Coefficiente de variación | 20% | 16% | 22% | 20% |
| SALTO VERTICAL | ANTES | DESPUES | ANTES | DESPUES |
| Media aritmética | 0.45 | 0.53 | 0.40 | 0.47 |
| Desviación estándar | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.12 |
| Coefficiente de variación | 27% | 21% | 25% | 25% |

Nota. Aplicación del test de rendimiento físico según sexo; antes y después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual, durante el estado de emergencia.

Figura 1

Medida descriptiva del salto horizontal y vertical de los atletas universitarios de Trujillo



Nota. Aplicación del test de rendimiento físico según sexo; antes y después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual, durante el estado de emergencia – medida aritmética.

Interpretación:

En la Tabla 2 y Figura 1, se muestra las medidas estadísticas de los saltos horizontales y verticales que realizan los atletas hombres universitarios de Trujillo según género, antes y después del programa; Entonces en el grupo de los hombres; antes del programa de entrenamiento físico virtual, el salto horizontal promedio era de 2.09 mt, con una variación

de 0.42 mt, luego después del programa el salto horizontal promedio fue de 2.33 mt con una variación de 0.39 mt. Eso indica que el salto horizontal promedio aumento en 0.24 mt representando un incremento del 12% sobre la marca inicial; después en el salto vertical promedio era de 0.45 mt, con una variación de 0.12 mt, luego después del programa el salto vertical promedio fue de 0.53 mt con una variación de 0.11 mt. Eso indica que el salto vertical promedio aumento en 0.24 mt representando un incremento del 18% sobre la marca inicial.

En el grupo de las mujeres; antes del programa de entrenamiento físico virtual, el salto horizontal promedio era de 1.86 mt, con una variación de 0.40 mt, luego después del programa el salto horizontal promedio fue de 2.01 mt con una variación de 0.41 mt. Eso indica que el salto horizontal promedio aumento en 0.15 mt representando un incremento del 8% sobre la marca inicial; después en el salto vertical promedio era de 0.40 mt, con una variación de 0.10 mt, luego después del programa el salto vertical promedio fue de 0.47 mt con una variación de 0.12 mt. Eso indica que el salto vertical promedio aumento en 0.07 mt representando un incremento del 17% sobre la marca inicial.

Tabla 3

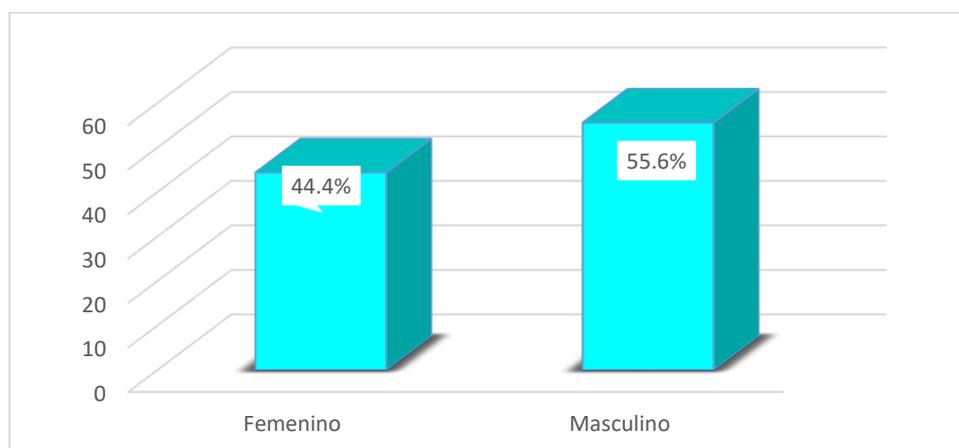
Distribución de atletas universitarios de Trujillo según género, durante el estado de emergencia.

| | Sexo | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Femenino | 12 | 44,4 | 44,4 | 44,4 |
| | Masculino | 15 | 55,6 | 55,6 | 100,0 |
| | Total | 27 | 100,0 | 100,0 | |

Nota. Aplicación del test de rendimiento físico.

Figura 2

Distribución de atletas universitarios de Trujillo según género, durante el estado de emergencia.



Nota. Aplicación del test de rendimiento físico.

Interpretación:

En la Tabla 3 y Figura 2, se muestra la distribución de los atletas universitarios de Trujillo según género, el 55.6% de los atletas universitarios son masculinos y el 44.4% son femeninas.

Tabla 4

Nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia antes de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual.

| Niveles | Antes del programa de entrenamiento físico virtual | | | | | | | |
|--------------------------------|--|------|----------------|------|------------------|------|----------------|------|
| | Mujeres | | | | Hombres | | | |
| | Salto horizontal | | Salto vertical | | Salto horizontal | | Salto vertical | |
| | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Excelente | 0 | 0% | 1 | 8% | 1 | 7% | 1 | 7% |
| Encima del promedio | 2 | 17% | 1 | 8% | 0 | 0% | 1 | 7% |
| Promedio | 0 | 0% | 10 | 83% | 2 | 13% | 9 | 60% |
| Por debajo del promedio | 1 | 8% | 0 | 0% | 4 | 27% | 3 | 20% |
| Deficiente | 9 | 75% | 0 | 0% | 8 | 53% | 1 | 7% |
| Total | 12 | 100% | 12 | 100% | 15 | 100% | 15 | 100% |

Nota. Aplicación del test de rendimiento físico.

Interpretación:

En la tabla 4, antes del programa de entrenamiento físico virtual, el 75% de las atletas universitarias femeninas estaban en un nivel deficiente y el 8% por debajo del promedio, quedando solo un 17% en un nivel por encima del promedio, no se presentaron casos con nivel promedio, ni con nivel excelente, con respecto al salto horizontal; en el salto vertical, el 83% estaba en un nivel promedio, el 8% en un nivel excelente y encima del promedio respectivamente. Por otro lado, un 53% de los atletas universitarios masculinos estaban en un nivel deficiente y el 27% por debajo del promedio, luego el 13% estaban en un nivel promedio y solo un 7% en un nivel excelente con respecto al salto horizontal y en el salto vertical, un 60% estaba en un nivel promedio, seguido de un 20% por debajo del promedio y un 7% para deficiente, encima del promedio y excelente respectivamente.

Tabla 5

Nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual

| Niveles | Después del programa de entrenamiento físico virtual | | | | | | | |
|-------------------------|--|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | Mujeres | | | | Hombres | | | |
| | Salto horizontal | Salto vertical | Salto horizontal | Salto vertical | Salto horizontal | Salto vertical | Salto horizontal | Salto vertical |
| | F | % | f | % | f | % | f | % |
| Excelente | 2 | 17% | 2 | 17% | 1 | 7% | 1 | 7% |
| Encima del promedio | 0 | 0% | 2 | 17% | 1 | 7% | 4 | 27% |
| Promedio | 1 | 8% | 8 | 67% | 4 | 27% | 10 | 67% |
| Por debajo del promedio | 4 | 33% | 0 | 0% | 5 | 33% | 0 | 0% |
| Deficiente | 5 | 42% | 0 | 0% | 4 | 27% | 0 | 0% |
| Total | 12 | 100% | 12 | 100% | 15 | 100% | 15 | 100% |

Nota. Aplicación del test de rendimiento físico.

Interpretación:

En la tabla 5, después del programa de entrenamiento físico virtual, el 42% de las atletas universitarias femeninas aún siguen en un nivel deficiente, sin embargo hay un 33% que ascendieron a un nivel por debajo del promedio y el 8% ascendieron al nivel promedio, sin embargo existe un 17% de las atletas femeninas que ahora tienen un nivel excelente en salto horizontal; por otro lado en el salto vertical se alcanzó un 67% en el nivel promedio, un 17% en el nivel excelente y encima del promedio respectivamente. En lo que respecta a los

hombres, el 33% de los atletas universitarios masculinos están en un nivel por debajo del promedio, sin embargo hay un 27% que siguen en el nivel deficiente y otro 27% ascendieron a un nivel promedio y el 7% ascendieron al nivel por encima del promedio y nivel de excelente para el salto horizontal, mientras que para el salto vertical el 67% está en el nivel promedio, el 27% por encima del promedio y el 7% en el nivel excelente; estos ascensos se produjeron gracias al programa de entrenamiento físico virtual desarrollados por las autoras, dirigido a los atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Tabla 6

Prueba de normalidad de la variable de investigación, pre y pos test

| | Estadístico | Shapiro-Wilk gl | Sig. |
|--------|-------------|--------------------|------|
| SH_PRE | ,962 | 27 | ,724 |
| SV_PRE | ,920 | 27 | ,193 |
| SH_POS | ,973 | 27 | ,904 |
| SV_POS | ,913 | 27 | ,148 |

Nota. Salida del software SPSS v. 25.0. – Salto Horizontal (SH), Salto Vertical (SV)

Interpretación:

En la Tabla 6, se muestra la prueba de normalidad del salto horizontal y vertical de los atletas universitarios de Trujillo según su distancia alcanzada en metros; entonces se puede apreciar que el p-significancia en todos los casos es mayor a 0.05, lo que indica que los datos registrados provienen de una distribución normal; en tal sentido las pruebas estadísticas que se ejecutaron fueron las paramétricas, utilizándose por ello la T de Student para la prueba de hipótesis.

Tabla 7

Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia

| Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|-------|----|------------------|
| Diferencias emparejadas | | | | | | | |
| Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | Gl | Sig. (Bilateral) |
| | | | Inferior | Superior | | | |
| 26,333 | ,331 | 2,339 | 17,749 | 27,853 | 2,399 | 26 | ,000 |

Nota. Salida del software SPSS v. 25.0

Interpretación:

En la tabla 7, se dio a conocer que existe una significancia bilateral menor al 0,05, siendo ,000; afirmando que el programa de entrenamiento físico virtual si mejoró la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Tabla 8

Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia

| Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|------------------|
| Diferencias emparejadas | | | | | | | |
| Media | Desviación Estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | Gl | Sig. (Bilateral) |
| | | | Inferior | Superior | | | |
| 12,333 | 15,866 | 2,008 | 11,506 | 20,226 | 15,790 | 26 | ,000 |

Nota. Salida del software SPSS v. 25.0

Interpretación:

En la tabla 8, se dio a conocer que existe una significancia bilateral menor al 0,05, siendo ,000; afirmando que el programa de entrenamiento físico virtual si mejoró la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Tabla 9

Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

| Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|------------------|
| Diferencias emparejadas | | | | | | | |
| Media | Desviación Estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | gl | Sig. (Bilateral) |
| | | | Inferior | Superior | | | |
| 38,666 | 16,197 | 4,347 | 29,255 | 48,079 | 18,189 | 26 | ,000 |

Nota. Salida del software SPSS v. 25.0

Interpretación:

En la tabla 9, se dio a conocer que existe una significancia bilateral menor al 0,05, siendo ,000; afirmando que el programa de entrenamiento físico virtual si mejoró la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

IV. DISCUSIÓN

Al describir la realidad respecto a los atletas en estudio, se pudo determinar que el programa de entrenamiento físico virtual si mejoró la potencia en atletas universitarios de Trujillo. De tal forma se realizó la triangulación de los resultados, los antecedentes y las teorías revisadas.

En la tabla 7, se dio respuesta al objetivo general, demostrando que el programa de entrenamiento físico virtual si permitió mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Teniendo una significancia bilateral menor al 0,05, siendo ,000; afirmando que el programa de entrenamiento físico virtual si mejoró la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Relacionándose con Gomis (2019) en la tesis Doctoral sobre Efectos de un programa de actividad física a través de medios virtuales; donde se concluyó que el programa aplicado si permite reducir el sedentarismo en los estudiantes ($p < 0,05$) a pesar de ser dictado en un entorno virtual, siendo el plus de ello incentivar a los jóvenes a participar dentro del programa como medidas de prevención de enfermedades y minimización del sedentarismo.

Además, la relación tiene coherencia con la teoría del comportamiento proyectado y la práctica de la actividad física, la cual indica que el ejercicio es la actividad que promueve el funcionamiento saludable de toda persona, siendo importante la disciplina en las rutinas de ejercicio, con el objetivo de promover una adecuada salud física y mantener la potencia en los distintos deportistas (Cortez et al., 2022); esta teoría se enlaza con la teoría de la conectividad, donde se explica que el uso de las herramientas tecnológicas permite tener acceso a medios virtuales, facilitando la actividad educativa en distintos contextos, incluida la educación física, donde se puede enseñar distintos ejercicios físicos para mantenerse ejercitado a distancia y mejorar la potencia en distintos profesionales deportistas como son los atletas (Domínguez et al., 2020).

Dicho esto, se puede afirmar que la relación hallada es sustentable no solo por los resultados sino también por las bases teóricas donde se demuestra que el contexto no es relevante, siendo las herramientas virtuales un medio que permite ayudar a promover la educación del deporte en tiempo de confinamiento.

Así también, en la tabla 4 se dio respuesta al primer objetivo específico, en el cual se buscó identificar el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado

de emergencia antes de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual.

Teniendo como resultado que antes del programa de entrenamiento físico virtual, el 75% de las atletas universitarias femeninas estaban en un nivel deficiente y el 8% por debajo del promedio, quedando solo un 17% en un nivel por encima del promedio, no se presentaron casos con nivel promedio, ni con nivel excelente, con respecto al salto horizontal; en el salto vertical, el 83% estaba en un nivel promedio, el 8% en un nivel excelente y encima del promedio respectivamente. Por otro lado, un 53% de los atletas universitarios masculinos estaban en un nivel deficiente y el 27% por debajo del promedio, luego el 13% estaban en un nivel promedio y solo un 7% en un nivel excelente con respecto al salto horizontal y en el salto vertical, un 60% estaba en un nivel promedio, seguido de un 20% por debajo del promedio y un 7% para deficiente, encima del promedio y excelente respectivamente.

Relacionándose con Flores (2020), en el artículo sobre Efectos del programa de ejercicios en estudiantes de salud, donde se concluyó que existe significancia al emplear un programa de ejercicio, mejorando la actividad física; en la prueba de flexibilidad se tuvo un $p = 0,03$ en los varones y en las mujeres un $p = 0,002$, teniendo antes del experimento un rendimiento regular del 56% y posterior al tratamiento un rendimiento alto del 63%. Con ello se corrobora que el programa de actividad física por medios virtuales ayuda a los estudiantes a tener una mejor condición física.

Además, es importante indicar que el entrenamiento online también se refiere al uso de medios electrónicos y conexión a internet para lograr desarrollar sesiones de clase de ejercicios físicos ya sea de forma directa o diferida, donde el entrenador a pesar de no estar de manera presencial logra transmitir los ejercicios en tiempo real para el desarrollo de las clases (Páez, 2021).

Con ello se puede conocer que la teoría ampara el uso de medios virtuales para el desarrollo de programas de ejercicios a distancia, siendo contrastable con los resultados, ya que un nivel menor a lo esperado se debe a la falta de ejercicios a causa del confinamiento, siendo el programa de ejercicio virtual una solución para mantener un adecuado ritmo y calidad de vida.

Del mismo modo, en la tabla 5 se dio respuesta al objetivo específico dos, donde se identificó cuál es el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual;

Teniendo como resultado que después del programa de entrenamiento físico virtual, el 42% de las atletas universitarias femeninas aún siguen en un nivel deficiente, sin embargo

hay un 33% que ascendieron a un nivel por debajo del promedio y el 8% ascendieron al nivel promedio, sin embargo existe un 17% de las atletas femeninas que ahora tienen un nivel excelente en salto horizontal; por otro lado en el salto vertical se alcanzó un 67% en el nivel promedio, un 17% en el nivel excelente y encima del promedio respectivamente. En lo que respecta a los hombres, el 33% de los atletas universitarios masculinos están en un nivel por debajo del promedio, sin embargo hay un 27% que siguen en el nivel deficiente y otro 27% ascendieron a un nivel promedio y el 7% ascendieron al nivel por encima del promedio y nivel de excelente para el salto horizontal, mientras que para el salto vertical el 67% está en el nivel promedio, el 27% por encima del promedio y el 7% en el nivel excelente; estos ascensos se produjeron gracias al programa de entrenamiento físico virtual desarrollados por las autoras, dirigido a los atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Relacionándose con Posso et al. (2020), en el artículo sobre la educación física virtual durante la pandemia, donde se concluyó que la actividad física virtual es efectiva como medida de solución durante tiempos de confinamiento, permitiendo que los estudiantes, profesionales y personas en general tengan un mejor rendimiento y cuidado de su salud, con ello se extiende el concepto de cultura física y deporte porque permite ayudar a distintas personas a cuidar su salud a través de estrategias nuevas como es el ejercicio por medios virtuales.

Así mismo, el programa de entrenamiento físico, se caracteriza por la organización de ejercicios físicos repetitivos en números de veces y con diferentes intensidades aplicadas de menos a más, estimulando el proceso fisiológico de súper compensación del organismo con la finalidad de mejorar y consolidar el rendimiento deportivo (Sánchez et al., 2020; Herrera et al., 2021).

Dicho esto, se confirma la importancia del programa de ejercicios virtual, donde se obtuvo mejoras del rendimiento físico gracias al emprendimiento del programa, favoreciendo a los atletas universitarios que a causa de la pandemia llevaban tiempo sin realizar sus rutinas deportivas.

Por otro lado, en la tabla 8 se dio respuesta al objetivo específico tres, demostrando que el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Teniendo como resultado que existe una significancia bilateral menor al 0,05, siendo ,000; afirmando que el programa de entrenamiento físico virtual si mejoró la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Relacionándose con Bustos (2019), en la tesis: Programa de entrenamiento de fuerza excéntrica y pliometría sobre la potencia, velocidad e índice elástico, donde se concluyó que al aplicar un programa de entrenamiento se facilita la preparación de los deportistas, minimizando el tiempo de planificación, con respecto al calendario de actividades; además reduce el factor lesivo ya que no se hace uso de cargas elevadas; cabe indicar que se halló una mejora significativa para los atletas, teniendo una significancia menor al $< 0,05$, siendo 0,008 para el género femenino y 0,000 para el masculino.

Además, el salto vertical considerado en el programa se realizó a través de la acción de levantar, donde se aceleró al máximo para luego alcanzar la mayor altura; también se refirió a la distancia alcanzada cuando se realizó el salto sin necesidad de impulso, despegando del suelo (Gómez et al., 2020; Morocho, 2021).

Dicho esto, se confirma que los ejercicios desarrollados en el programa fueron fundamentales para mantener a los atletas ejercitados, siendo las series de salto vertical consideradas partes fundamentales de la buena práctica deportiva.

Para finalizar, en la tabla 9 se dio respuesta al objetivo específico cuatro, demostrando que el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Teniendo como resultado que existe una significancia bilateral menor al 0,05, siendo ,000; afirmando que el programa de entrenamiento físico virtual si mejoró la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.

Relacionándose con Cari (2021), en el artículo sobre Programa de ejercicios y dieta de la Universidad Peruana Unión, empleándose ejercicios como los saltos, abdominales y más, donde participaron 31 personas y tuvo una duración de 40 días. Se concluye que se obtuvo cambios significativos en el peso, IMC, la cintura, grasa corporal y abdominal, presentando un $p = 0,000$, lo único que no presentó cambios fue la masa corporal $p = 0.57$; con ello se confirma la importancia de un programa para el cuidado de la salud, siendo irrelevante el entorno, ya que puede ser tanto físico como presencial, lo que importa es la perseverancia y disciplina del participante.

Además, el salto horizontal, se realizó detrás de una línea, donde los pies se separaron ligeramente, se flexionó las piernas y se procedió a saltar hacia adelante, siendo la finalidad, medir la fuerza explosiva del tren inferior; así mismo, también se midió la distancia alcanzada cuando se realizó sin impulso con los dos pies (Gómez et al., 2020; Morocho, 2021).

De tal forma, los saltos horizontales considerados en el programa fueron esenciales dentro

de los ejercicios desarrollados, permitiendo mantener al atleta en condiciones adecuadas durante la pandemia de la COVID-19.

V. CONCLUSIONES

Se demostró que el programa de entrenamiento físico virtual permitió mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia; ya que se obtuvo un sig. Bilateral de 000, siendo menor al 0,05; además de hallarse niveles altos en la potencia atlética después del tratamiento.

Se identificó que el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia antes de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual, fue deficiente en un 75% en el salto horizontal y promedio en un 83% en el salto vertical en mujeres, mientras que en los hombres fue deficiente en un 53% en el salto horizontal y promedio en un 60% en el salto vertical.

Se identificó que el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual, fue deficiente en un 42% en el salto horizontal y promedio en un 63% en el salto vertical en mujeres, mientras que en los hombres fue por debajo del promedio en un 33% en el salto horizontal y promedio en un 67% en el salto vertical.

Se demostró que el programa de entrenamiento físico virtual permitió mejorar la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia, ya que se obtuvo un sig. Bilateral de 000, siendo menor al 0,05.

Se demostró que el programa de entrenamiento físico virtual permitió mejorar la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia, ya que se obtuvo un sig. Bilateral de 000, siendo menor al 0,05.

VI. RECOMENDACIONES

Se sugiere a los entrenadores de las universidades de Trujillo, seguir realizando programas o talleres virtuales en los cuales se ejercite y capacite a los atletas en el desarrollo de la potencia, a fin de contribuir a un mejor desarrollo físico de los atletas, y, por ende, de su rendimiento general.

Se sugiere que los docentes brinden a los alumnos oportunidades de desarrollo atlético, a fin de contribuir con la formación integral de éstos, ya que se evidenció un nivel deficiente mayor al 50%.

Se sugiere a los entrenadores de las universidades de Trujillo seguir mejorando el programa de entrenamiento físico virtual con el fin de que los niveles de potencia atlética mejoren mucho más, siendo sobre todo un proceso de adaptación por parte de los participantes.

Al conocerse que existe una mejora del salto vertical al aplicar programas de entrenamiento físico virtual, se sugiere a los entrenadores de las universidades de Trujillo crear ejercicios que se compenetren mucho más con este tipo de actividad.

Al conocerse que existe una mejora del salto horizontal al aplicar programas de entrenamiento físico virtual, se sugiere a los entrenadores de las universidades de Trujillo crear ejercicios que se compenetren mucho más con este tipo de actividad.

VII. REFERENCIAS

- Beristain, M. y Lantelme, S. (2020). International Relations, Tourism and a New Global Phenomenon: Covid-19. The Case of the Olympic Games (Tokyo, 2020). *Temas y Debates*, 24 (1), 431-437. <http://www.scielo.org.ar/pdf/tede/n40s1/n40s1a43.pdf>
- Bravo, J., Pascua, M., Gil, F., Ballesteros, J. M. y Campra, E. (1990). *Atletismo I*. Comité Olímpico Español.
- Bustos, D (2019). *Programa de entrenamiento de fuerza excéntrica y pliométrica sobre la potencia, velocidad e índice elástico en seleccionados de la Pontificia Universidad Javeriana* [Tesis de maestría, Universidad Javeriana]. Repositorio UDCA. <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/2087/1/DIANA%20BUSTOS%20ESIS%202019%20MAESTRIA%20FINAL.pdf>
- Cari, G. (2021). Intervention program: whole-food diet and physical exercise in the reduction of anthropometric parameters in Salvador De Bahia, Brazil. *Facultad de Medicina Humana*, 22 (1), 69 – 78. http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v22n1/en_2308-0531-rfmh-22-01-69.pdf
- Condori, P. (2020). *Universo, población y muestra*. <https://www.aacademica.org/cporfirio/18>
- Cortez, L., Vázquez, L., Medina, I. y Yam, A. (2022). Planned Exercise Behavior in an Older Adult in Times of COVID-19. *Revista Cubana de Enfermería*, 38 (4), 1 – 16.
- Delgado, M., García, J., Téllez, A. y Zamarripa, J. (2021). Self-Determination Theory. A theoretical perspective for the study of social work. *Realidades*, 11 (2), 11 – 22.
- Desiderio, W. y Bortolazzo, C. (2020). Impacto de la pandemia por covid-19 en los deportistas. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 133(4), 50 – 55.
- Domínguez, L., Tumbaco, J., Mota, B. y Maceo, L. (2020). Education, connectivity and connectivism: your current challenges. *Revista Electrónica para Maestros y Profesores*, 17 (4), 897-911. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5273/4825>
- Federación Peruana (2022). La liga peruana retrasa su inicio ante ola de brotes de covid-19 en clubes. *SWI*. https://www.swissinfo.ch/spa/f%C3%BAAtbol-per%C3%BA_la-liga-peruana-retrasa-su-inicio-ante-ola-de-brotes-de-covid-19-en-clubes/47244028

- Flores, A. (2020). Effects of the physical activity and sports program on medical students. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 11(2), 142-152. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.11.2.456>
- Foresto, W. y Languasco, F. (2021). Consecuencias físicas debido al confinamiento por el covid-19. *Congreso de Educación Física y Ciencias*. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.14749/ev.14749.pdf
- Gaviola, D. (2008). *workoutplanner (woplanner)*. <http://www.woplanner.com/demo.php>
- Gómez, N., Moyano, F., Huichaqueo, E., Veruggio, M., Urrutia, V., Palma, H. y Pávez, G. (2020). Efectos de la inclusión de ejercicios de salto con y sin sobrecarga externa en el calentamiento sobre parámetros de rendimiento físico en atletas jóvenes de balonmano. *MHSalud*, 17 (1), 1 – 13. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237061117004>
- Gomis, M. (2019). *Efectos de un programa de actividad física basad en los avances tecnológicos: Los entornos virtuales motrices como promotores de la salud* [Tesis de doctorado, Universidad de Alicante] https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/98608/1/tesis_maria_jose_gomis.pdf
- Granell, J. y Cervera, V. (2003). *Teoría y planificación del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.
- Herrera, I., García, T. y Ruiz, Y. (2021). The eccentric-concentric phase and the index of strength reactivates in the jump with counter movement in volleyball players. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(2), 408-422. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1036>
- Hoyos, J. y Bernal, C. (2022). Perceptions of men and women university students about online-based physical exercising, versus in-person mode. *Formación Universitaria*, 15 (2), 129-138. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v15n2/0718-5006-formuniv-15-02-129.pdf>
- Jiménez, J. (2011). *Planificación del entrenamiento deportivo*. Funámbulos Editores.
- Medina, J., Ramírez, M. y Miranda, I. (2020). Validity and reliability of an online test on the phenomena of reflection and refraction of sound. *Apertura*, 11 (2), 104 – 121. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n2.1622>
- Montealegre, L., Castellanos, J., Márquez, C., Murillo, S., Torres, J. y Arbeláez, Z. (2021). Prescripción del ejercicio físico desde la realidad virtual semi-inmersiva, alternativa

- en los procesos de rehabilitación funcional para el adulto mayor. *Revista EIA*, 18(35), 1–10. <https://doi.org/10.24050/reia.v18i35.1424>
- Morocho, C. (2021). The strength-velocity relationship for training optimization and injury prevention. *Ciencia Digital*, 5 (1), 51- 72. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v5i1.1462>
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Directrices de la OMS sobre Actividad Física y Hábitos Sedentarios*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>
- Páez, D. (2021). *Entrenamiento físico en gimnasio vs. entrenamiento físico orientado por medios digitales. Comparación de la experiencia del usuario y la satisfacción entre las dos modalidades en tiempo de pandemia Covid 19* [Tesis de especialidad, Universidad El Bosque]. Repositorio UNBOSQUE. [https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/7604/P%C3%A](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/7604/P%C3%A1ez_Mart%C3%ADnez_Daniela_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
[lez_Mart%C3%ADnez_Daniela_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/7604/P%C3%A1ez_Mart%C3%ADnez_Daniela_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Palomeque, H. (2008). *X-Medalist, el nuevo concepto en entrenamiento personalizado*. www.entrenar.com.ar
- Posso, R., Otañez, J., Paz, S., Ortiz, N. y Núñez, L. (2020). In favor of a Virtual Physical Education in times of COVID. *Revista de Ciencias y Tecnología en la Cultura Física*, 15 (3), 705 – 716. http://scielo.sld.cu/pdf/rpp/v15n3/en_1996-2452-rpp-15-03-705.pdf
- Retegui, L. (2020). Participant observation in a newsroom. A case study. *La Trama de la Comunicación*, 24 (2), 103 – 119. <http://www.scielo.org.ar/pdf/trama/v24n2/v24n2a06.pdf>
- Sánchez, E., Ávila, C., García, D. y Bravo, W. (2020). The teaching-learning process of Physical Education in times of pandemic. *Polo del Conocimiento*, 5 (11), 455-467. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659462>
- Sánchez, F. (2019). Epistemic Fundamentals of Qualitative and Quantitative Research: Consensus and Dissensus Fundamentos epistémicos da pesquisa qualitativa e quantitativa: consensos e dissensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Torres, L. y Granados, J. (2021). Physical Education in the Shadow of the Pandemic: Reality in Peru. *Conexión*, 10 (16), 195 – 205. <https://doi.org/10.18800/conexion.202102.009>

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de recolección de la información

TEST DE RENDIMIENTO FISICO

| Planilla de deportistas | | Datos generales | | | | | | Cualidades físicas | |
|-------------------------|--------------------|---------------------|-----|------------------------|--------|------|-------|--------------------|------------------|
| N° | Nombre y apellidos | Fecha de nacimiento | DNI | Especialidad deportiva | Genero | Peso | Talla | Potencia | |
| | | | | | | | | Salto vertical | Salto horizontal |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |

Anexo 2: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Señor Deportista de Trujillo. Reciba un cordial saludo, en la oportunidad de saludarle y hacer de su conocimiento que estamos realizando una investigación, como parte de nuestra formación académica denominada: "PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO VIRTUAL PARA MEJORAR LA POTENCIA EN ATLETAS UNIVERSITARIOS DE TRUJILLO DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA 2022", con el propósito de determinar la incidencia del programa de entrenamiento físico virtual en la potencia de atletas universitarios de Trujillo. Por tal motivo, recurrimos a su persona para solicitarle su autorización para que pueda ser participe del estudio, cuyos datos serán únicamente con fines académico e investigativo. En conformidad, con lo antes planteado, se requiere que firmar el presente consentimiento.

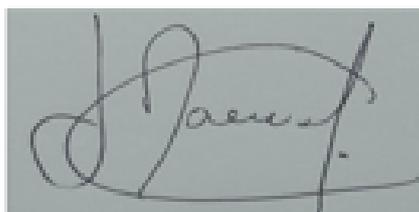
Gracias por su colaboración,



Firma del atleta universitario

Apellidos y Nombres del atleta: Vásquez Herrera Eric Jair

DNI: 71444389



Jessica Lisseth Ramirez Flórez

DNI 42459174



Milagros Isabel Tejada Segura

DNI: 80176686

Trujillo, 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Señor Deportista de Trujillo. Reciba un cordial saludo, en la oportunidad de saludarle y hacer de su conocimiento que estamos realizando una investigación, como parte de nuestra formación académica denominada: "PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO VIRTUAL PARA MEJORAR LA POTENCIA EN ATLETAS UNIVERSITARIOS DE TRUJILLO DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA 2022", con el propósito de determinar la incidencia del programa de entrenamiento físico virtual en la potencia de atletas universitarios de Trujillo. Por tal motivo, recurrimos a su persona para solicitarle su autorización para que pueda ser partícipe del estudio, cuyos datos serán únicamente con fines académico e investigativo. En conformidad, con lo antes planteado, se requiere que firmar el presente consentimiento.

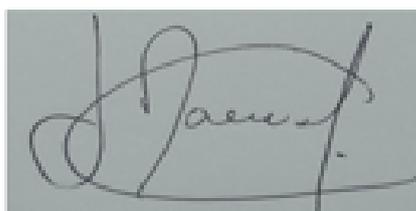
Gracias por su colaboración,



Firma del atleta universitario

Apellidos y Nombres del atleta: Enzo Fabrizzio Cervera Marcone

DNI: 77704044



Jessica Lisseth Ramirez Flórez

DNI 42459174



Milagros Isabel Tejada Segura

DNI: 80176686

Trujillo, 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Señor Deportista de Trujillo. Reciba un cordial saludo, en la oportunidad de saludarle y hacer de su conocimiento que estamos realizando una investigación, como parte de nuestra formación académica denominada: "PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO VIRTUAL PARA MEJORAR LA POTENCIA EN ATLETAS UNIVERSITARIOS DE TRUJILLO DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA 2022", con el propósito de determinar la incidencia del programa de entrenamiento físico virtual en la potencia de atletas universitarios de Trujillo. Por tal motivo, recurrimos a su persona para solicitarle su autorización para que pueda ser partícipe del estudio, cuyos datos serán únicamente con fines académico e investigativo. En conformidad, con lo antes planteado, se requiere que firmar el presente consentimiento.

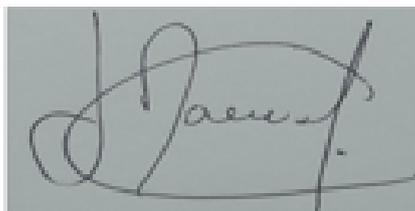
Gracias por su colaboración,



Firma del atleta universitario

Apellidos y Nombres del atleta: Alexander Alfonso Medina Alvarado

DNI: 71981941



Jessica Lisseth Ramirez Flórez

DNI 42459174



Milagros Isabel Tejada Segura

DNI: 80176686

Trujillo, 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Señor Deportista de Trujillo. Reciba un cordial saludo, en la oportunidad de saludarle y hacer de su conocimiento que estamos realizando una investigación, como parte de nuestra formación académica denominada: "PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO VIRTUAL PARA MEJORAR LA POTENCIA EN ATLETAS UNIVERSITARIOS DE TRUJILLO DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA 2022", con el propósito de determinar la incidencia del programa de entrenamiento físico virtual en la potencia de atletas universitarios de Trujillo. Por tal motivo, recurrimos a su persona para solicitarle su autorización para que pueda ser participe del estudio, cuyos datos serán únicamente con fines académico e investigativo. En conformidad, con lo antes planteado, se requiere que firmar el presente consentimiento.

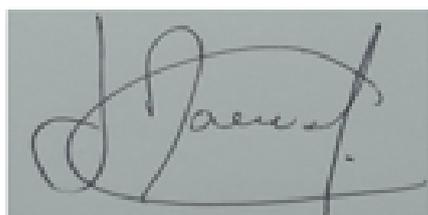
Gracias por su colaboración,



Firma del atleta universitario

Apellidos y Nombres del atleta: Ariana Libertad Cabrera Herrera

DNI: 72399485



Jessica Lisseth Ramirez Flórez

DNI 42459174



Milagros Isabel Tejada Segura

DNI: 80176686

Trujillo, 2023

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Señor Deportista de Trujillo. Reciba un cordial saludo, en la oportunidad de saludarle y hacer de su conocimiento que estamos realizando una investigación, como parte de nuestra formación académica denominada: "PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FISICO VIRTUAL PARA MEJORAR LA POTENCIA EN ATLETAS UNIVERSITARIOS DE TRUJILLO DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA 2022", con el propósito de determinar la incidencia del programa de entrenamiento físico virtual en la potencia de atletas universitarios de Trujillo. Por tal motivo, recurrimos a su persona para solicitarle su autorización para que pueda ser partícipe del estudio, cuyos datos serán únicamente con fines académico e investigativo. En conformidad, con lo antes plateado, se requiere que firmar el presente consentimiento.

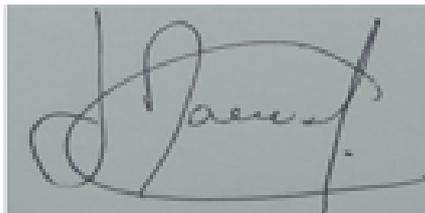
Gracias por su colaboración,



Firma del atleta universitario

Apellidos y Nombres del atleta: Halldor Enrique González Blas

DNI: 70794014



Jessica Lisseth Ramírez Flórez

DNI 42459174



Milagros Isabel Tejada Segura

DNI: 80176686

Trujillo, 2023

Anexo 3: Matriz de consistencia

| TÍTULO | FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | HIPÓTESIS | OBJETIVOS | VARIABLES | DIMENSIONES | METODOLOGÍA |
|---|---|---|--|--|--|--|
| “Programa de entrenamiento físico virtual para mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia” | <p>Problema General.</p> <p>¿Cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia?</p> | <p>Hipótesis General.</p> <p>El programa de entrenamiento físico virtual mejora significativamente la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.</p> | <p>Objetivo General.</p> <p>Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.</p> | <p>Variable Independiente:</p> <p>Programa de entrenamiento físico virtual.</p> | <p>Fuerza estática isométrica.</p> <p>Fuerza reactiva.</p> <p>Fuerza explosiva</p> | <p>Tipo: según su abstracción: Aplicada.</p> <p>Método: Hipotético deductivo.</p> <p>Diseño: Experimental - pre experimental.</p> <p>Población y muestra: La población estuvo compuesta por 63 estudiantes universitarios de Trujillo.</p> |
| | <p>Problemas específicos.</p> <p>¿Cuál es el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia antes de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual?</p> <p>¿Cuál es el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual?</p> <p>¿Cómo el programa de entrenamiento físico virtual</p> | <p>Hipótesis Específicas.</p> <p>El nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia antes de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual, es regular.</p> <p>El nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia después de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual, es alto.</p> | <p>Objetivos Específicos.</p> <p>Identificar cuál es el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia antes de la aplicación del programa de entrenamiento físico virtual.</p> <p>Identificar cuál es el nivel de potencia en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia después de la aplicación del programa de</p> | <p>Variable Dependiente:</p> <p>Potencia</p> | <p>Salto Vertical</p> <p>Salto Horizontal</p> | <p>Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia</p> <p>La muestra fue de 27 estudiantes</p> <p>Técnicas e instrumentos: Se utilizó la técnica de la observación y su instrumento Test de Rendimiento Físico.</p> <p>Análisis de datos:</p> |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| | <p>permite mejorar la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia?</p> <p>¿Cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia?</p> | <p>El programa de entrenamiento físico virtual mejora significativamente la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.</p> <p>El programa de entrenamiento físico virtual mejora significativamente la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.</p> | <p>entrenamiento físico virtual.</p> <p>Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto vertical en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.</p> <p>Demostrar cómo el programa de entrenamiento físico virtual permite mejorar la potencia del salto horizontal en atletas universitarios de Trujillo durante el estado de emergencia.</p> | | | <p>Se codificó y tabuló los datos recogidos. Se utilizó las técnicas estadísticas descriptivas (medidas de tendencia central y dispersión) e inferenciales (prueba de normalidad, T de Student).</p> |
|--|---|---|--|--|--|--|

Anexo 4: Programa de entrenamiento físico virtual

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 1 ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL : FUERZA ESTÁTICA ISOMÉTRICA y SALTOS GENERALES | | |
|---|--|----------------------|
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA : 2021 | LUGAR : ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO : Amplitud de movimiento de las extremidades superiores e inferiores para mejorar la fuerza muscular y enfatizar el despegue en la superficie con y sin impulso. | MATERIALES: - botellas | |
| FASE INICIAL | | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | |
| Parte principal | <p>El deportista en posición prono realiza plancha estática apoyándose sobre los codos x 30'' x 3 series.</p> <p>El deportista en posición prono realiza la plancha apoyándose con las manos x 30'' x 3series</p> <p>El deportista realiza saltos de longitud en su lugar: - Se coloca de pie y realiza un salto horizontal hacia adelante, desde la posición parados x 10 rept.</p> | |

| | | |
|-------------|--|--|
| | <p>-Salto de longitud desde la posición parados y continua como (ranas). En un espacio más amplio el deportista realiza saltos continuos. X 10 rept.</p> <p>-Saltos laterales continuos, con los pies juntos de izquierda a derecha, X 10 rept.</p> <p>-Saltos continuos de adelante hacia atrás, con los pies juntos, x 10 rept.</p> | |
| Parte final | <p>-De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado.</p> <p>- De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado.</p> <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándose hacia adelante hasta donde puedas.</p> | |

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 2 ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL: FUERZA ESTÁTICA ISOMÉTRICA Y SALTOS GENERALES | | |
|---|--|---------------------|
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO DE LA SESIÓN: Amplitud de movimiento de las extremidades superiores e inferiores desarrollando la fuerza muscular. | MATERIALES: - botellas | |
| FASE INICIAL | | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | |
| Parte principal | <p>-El deportista en posición decúbito lateral apoyando con su codo izquierdo x 30'' x 3 series</p> <p>-El deportista en posición decúbito lateral apoyando con su codo derecho x 30'' x 3 series</p> <p>El deportista realiza brincos continuos en su lugar x 20 rep x 3 series</p> <p>-Saltos dobles (derecha-derecha) x 10 rep</p> <p>-Saltos dobles (izquierda -izquierda) x 10 rep</p> <p>-Saltos dobles (derecha – izquierda).x 10 rep</p> <p>-Triple salto (derecha- derecha-izquierda) x 10 rep</p> <p>-Triple salto (izquierda – izquierda- derecha) x 10 rep</p> <p>-Triple salto (derecha – izquierda- derecha) x 10 rep</p> | |

| | | |
|-------------|--|--|
| | -Triple salto (izquierda- derecha- izquierda) x 10 rep | |
| Parte final | <p>-De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado.</p> <p>- De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado.</p> <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándose hacia adelante hasta donde puedas.</p> | |

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 3 ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL: FUERZA ESTÁTICA ISOMÉTRICA Y SALTOS GENERALES | | |
|---|--|---------------------|
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO DE LA SESIÓN: Desarrollar la fuerza muscular y explosiva en el deportista a través de saltos quintuples. | MATERIALES: - botellas | |
| FASE INICIAL | | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | |
| Parte principal | <p>-El deportista realiza sentadilla estática contra la pared x 30'' x 3 series</p> <p>-En su lugar realiza saltos quintuples. Eleva las rodillas al pecho cinco veces. X 10 rep</p> <p>-Realiza saltos alternos, eleva la rodilla. Pierna contraria estirada atrás. Saltos alternos quintuples.x 10 rep</p> <p>-Realiza saltos de ranas continuos x 5 rept.</p> <p>-Saltos quintuples con una pierna derecha.</p> <p>-Saltos quintuples con una pierna izquierda.</p> <p>-Saltos quintuples alternando la pierna</p> | |
| Parte final | -De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado. | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>- De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado.</p> <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándose hacia adelante hasta donde puedas.</p> | |
|--|---|--|

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 4 | | |
|---|--|---------------------|
| ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA GENERAL: FUERZA ISOMETRICA Y DECASALTOS | | |
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aumentar la fuerza muscular y explosiva en el deportista a través de ejercicios decasaltos. | MATERIALES: -Espacio libre en casa -Laptop -Silla -Colchoneta o manta gruesa | |
| FASE INICIAL | | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | TIEMPO |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | 5' |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | 5' |
| Parte principal | <p>-El deportista realiza sentadilla estática en el aire (como si sentara en una silla) brazos extendidos en el aire x 30'' x 2 series</p> <p>-El deportista realiza zancada isométrica paso adelante pierna derecha y se queda en esa posición 30'' x 2 series</p> <p>-Decasaltos vertical: de pie realizamos saltos con las dos piernas, despegamos del suelo y levantamos las dos rodillas hacia el pecho x 10 rept x 2 series</p> <p>-Flexo extendido de brazos x 20rept</p> <p>- Decasaltos horizontal: de pie realizamos saltos continuos de manera horizontal x 10 rep x 2 series.</p> | 30' |

| | | |
|-------------|--|-----|
| | - Decasaltos con una silla, nos sentamos en una silla y nos paramos continuamente por 10 rept. x 2 series. | |
| Parte final | <p>-De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado.</p> <p>- De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado.</p> <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándose hacia adelante hasta donde puedas.</p> | 10' |

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 5 | | |
|---|--|---------------------|
| ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA ESPECIFICA: FUERZA REACTIVA - SALTOS VERTICALES | | |
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO DE LA SESIÓN: -Desplazar el cuerpo a la máxima velocidad para poder alcanzar la mayor altura. | MATERIALES -Espacio libre en casa -Laptop/ celular -Silla -Colchoneta o manta gruesa | |
| FASE INICIAL | | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | TIEMPO |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | 5min |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | 5' |
| Parte principal | <ul style="list-style-type: none"> - De pie realiza saltos de cuclillas o squat jumps x 1 min x 3 series - Variante del squat jumps agregamos con una plancha - Por 1min cuantas media sentadillas realizamos (nos sentamos en una silla y paramos). - Saltos a un cajón x 30 rep x 4 series | 30' |
| Parte final | <ul style="list-style-type: none"> -De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado. - De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado. | 10' |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándose hacia adelante hasta donde puedas.</p> | |
|--|---|--|

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 6 | | |
|---|--|---------------------|
| ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA ESPECIFICA: FUERZA REACTIVA | | |
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO DE LA SESIÓN: Efectuar saltos con diferentes alturas. | MATERIALES: - cajas o cajones - una silla o banco | |
| FASE INICIAL | | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | TIEMPO |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | 5min |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | 5' |
| Parte principal | <ul style="list-style-type: none"> - De pie manos a la cintura realizamos una zancada hacia adelante con una pierna hasta llegar a 90 grados regresamos a nuestro sitio luego alternamos la otra pierna. x 20 rep x 3 series - Colocamos cajas o sillas de 60cm de alto y saltamos por encima x 10 rept x 10 series - Saltamos y nos paramos en una silla o banco de 1 metro de alto x 80 rept | 30' |
| Parte final | <p>-De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado.</p> <p>- De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado.</p> <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> | 10' |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándote hacia adelante hasta donde puedas.</p> | |
|--|--|--|

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 7 | | |
|---|--|---------------------|
| ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA ESPECIFICA: PLIOMETRIA | | |
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO DE LA SESIÓN: efectuar saltos con obstáculos de distintas alturas | MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> - Espacio libre en casa - Laptop/celular - Silla - Caja - Colchoneta o manta gruesa | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | TIEMPO |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | 5min |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | 5min |
| Parte principal | <ul style="list-style-type: none"> - Saltamos por encima de 4 o 6 cajones de 10cm de alto o obstáculos en casa que contengan (20 rep x 6 rep) sin doblar rodillas - Saltamos por encima de un cajón de 10cm de alto o obstáculos en casa que contengan de manera lateral x 20 rep x 6 series. - Saltamos por encima de 4 o 6 cajones de más altura 50 cm por encima de los obstáculos amortiguando la caída. (60 rep x 4 series) | 30min |
| Parte final | -De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado. | 10min |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>- De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado.</p> <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándote hacia adelante hasta donde puedas.</p> | |
|--|---|--|

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 8 | | |
|---|---|---------------------|
| ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA ESPECIFICA: SALTOS ALTERNOS | | |
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO DE LA SESIÓN: Realizar saltos impulsados por uno o ambos pies; adecuando los apoyos a puntos determinados. | MATERIALES: -Espacio libre en casa -Laptop -Silla -Botella -Colchoneta o manta gruesa | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | TIEMPO |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> | 5min |

| | | |
|--------------------------|---|-------|
| | - Trote suave en el espacio de su casa , sobre el sitio y en cortos desplazamientos. | |
| Calentamiento específico | - Polichinelas : Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella. - Skipping : Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas. - Taloneo : De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo. | 5min |
| Parte principal | <ul style="list-style-type: none"> - De pie realizamos una zancada hacia adelante; regresamos a nuestro sitio nuevamente realizamos otra zancada hacia adelante alternando la pierna x 12 rep x 4 series. - Ahora realizamos el mismo ejercicio, pero saltando en el sitio alternando las piernas. X 30'' x 4 series - Realizamos el ejercicio de burpees x 10rept x 3series. - De pie realizamos el salto del indio, pierna elevada con brazo contrario saltamos intercambiando de pierna. X 20 rep x 4 series. | 30min |
| Parte final | -De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado. - De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado. - Estiramiento de cuádriceps y rodilla , desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo. - Estiramiento de lumbares , partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas. - Estiramiento de aductores , desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándose hacia adelante hasta donde puedas. | 10min |

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 9 | | |
|--|---|---------------------|
| ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA ESPECIFICA: FUERZA EXPLOSIVA | | |
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO DE LA SESIÓN: Retroalimentación de saltos impulsados por uno o ambos pies; adecuando los apoyos a puntos determinados. | MATERIALES: -Espacio libre en casa -Laptop -Silla -botellas -Cajas o cajones -Colchoneta o manta gruesa | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | TIEMPO |
| Calentamiento general | - Con los brazos extendidos , realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.) - Con la cadera , en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos. - Con las rodillas , desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas. - Rotación de tobillo , desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro. - Trote suave en el espacio de su casa , sobre el sitio y en cortos desplazamientos. | 5min |
| Calentamiento específico | - Polichinelas : Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella. - Skipping : Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas. - Taloneo : De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo. | 5min |
| Parte principal | - SALTOS ALTERNOS X6 REPTX2 SERIES - SALTOS TRIPLES X 6REP - SALTOS QUINTUPLES X 6 REP - DECA SALTOS X 6REP - SALTOS DE VALLAS 4 OBSTACULOS X 6REP - El deportista realiza saltos a una silla o a una altura de 60cm x 60 rept. | 30min |
| Parte final | -De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado. - De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado. - Estiramiento de cuádriceps y rodilla , desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo. | 10min |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándose hacia adelante hasta donde puedas.</p> | |
|--|--|--|

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO - 10 | | |
|--|--|---------------------|
| ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA COMPETITIVA: FUERZA EXPLOSIVA 2 | | |
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO: Mejorar la capacidad de la fuerza explosiva y la velocidad de reacción en el deportista. | MATERIALES: -Espacio libre en casa -Laptop -Colchoneta o manta gruesa -Cinta maskintape | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | TIEMPO |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | 5min |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | 5min |
| Parte principal | <ul style="list-style-type: none"> - Dibujar en el piso 5 cuadrados con cinta maskin tape o con tiza de 50cm largo y ancho y realizar: - Skipping: un pie en cada cuadrado x 6 rep | 30min |

| | | |
|-------------|--|-------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Skipping y pierna colgada x 6 rept - Saltos con dos piernas x 6 rep - Saltos con una pierna derecha x 6 rep - Saltos con una pierna izquierda x 6 rep - Saltos laterales derecha y cambio con un salto a la izquierda x 6 rept - Coordinación con las dos piernas de costado ingreso los dos pies y salgo del cuadrado con los dos pies. x 6 rep | |
| Parte final | <p>-De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado.</p> <p>- De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado.</p> <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándote hacia adelante hasta donde puedas.</p> | 10min |

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO 11 | | |
|--|--|---------------------|
| ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA COMPETITIVA: FUERZA EXPLOSIVA - HALTEROFILIA | | |
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO: Mejorar la capacidad de la fuerza explosiva y la velocidad de reacción en el deportista. | MATERIALES: -Espacio libre en casa -Laptop -Colchoneta o manta gruesa -Un palo de escoba | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | TIEMPO |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | 5min |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | 5min |
| Parte principal | <ul style="list-style-type: none"> - FINAL DE ARRANQUE Con un palo de escoba colocar en la espalda realizamos la acción de levantar los brazos y a la misma vez saltamos en el sitio. X 10 REP X 4 SERIES - ARRANQUE colocamos la escoba a la altura de las rodillas y elevamos la escoba con un salto y la escoba quedará situada encima de la cabeza con los brazos extendidos x 10 rep x 4 series. - TIJERAS colocamos un palo de escoba a la altura del pecho y extendemos los brazos y al mismo tiempo realizamos saltos con las piernas hacia adelante alternando las piernas.x 10 repet x 4 series. - Skipping con la escoba arriba de la cabeza con los brazos estirados x 30'' x 4 series | 30min |

| | | |
|-------------|--|-------|
| Parte final | <p>-De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado.</p> <p>- De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado.</p> <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándote hacia adelante hasta donde puedas.</p> | 10min |
|-------------|--|-------|

| SESIÓN DE ENTRENAMIENTO DE ATLETISMO 12 | | |
|--|--|---------------------|
| ETAPA DE PREPARACIÓN FÍSICA COMPETITIVA : EXPLOSIVIDAD | | |
| ATLETA: UNIVERSITARIOS | FECHA: 2021 | LUGAR: ZOOM ON LINE |
| OBJETIVO: Mejorar la capacidad de la fuerza explosiva y la velocidad de reacción en el deportista. | MATERIALES: -Espacio libre en casa -Laptop -Colchoneta o manta gruesa -Un palo de escoba | |
| CONTENIDO | ACTIVIDAD A DESARROLLAR | TIEMPO |
| Calentamiento general | <p>-Con los brazos extendidos, realizan movimiento de forma circular, hacia adelante (10 rep.) y hacia atrás (10 rep.)</p> <p>-Con la cadera, en forma circular se moverá la pelvis haciendo círculos.</p> <p>-Con las rodillas, desde la posición parados con los pies juntos realizan movimientos hacia adelante, flexionando las rodillas; se puede apoyar las manos en las rodillas.</p> <p>-Rotación de tobillo, desde la posición parados, un pie con la planta apoyada y el otro sobre la punta. Este último pie realizará rotaciones continuas, 5 hacia un sentido y 5 hacia el otro.</p> <p>-Trote suave en el espacio de su casa, sobre el sitio y en cortos desplazamientos.</p> | 5min |
| Calentamiento específico | <p>-Polichinelas: Parado con la espalda recta, dar saltos abriendo las piernas y los brazos hasta juntarlos con las palmas de manera repetitiva, como si formaran una estrella.</p> <p>-Skipping: Se eleva las rodillas a la altura de la cadera, brazos de forma alterna con las piernas.</p> <p>-Taloneo: De manera alterna movemos las piernas hacia atrás, logrando que el talón toque el glúteo.</p> | 5min |
| Parte principal | <ul style="list-style-type: none"> - Skipping con un objeto pesado arriba de la cabeza con los brazos estirados x 30'' x 4 series - Saltos hacia una silla o altura de 60cm x 60rep - trasladar un objeto pesado hacia el pecho y subir el implemento encima de la cabeza estirando el cuerpo con un salto x 20REP x 4 series. | 30min |
| Parte final | <p>-De pie, con las piernas separadas, flexionamos una pierna y movemos el cuerpo hacia un lado.</p> <p>- De pie, colocamos una pierna estirada en un escalón o una silla de forma lateral, para estirar inclinamos el torso hacia ese lado.</p> <p>-Estiramiento de cuádriceps y rodilla, desde la posición parado, sujetamos la parte posterior del pie con la mano, tirando de él lentamente hacia el glúteo.</p> | 10min |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>-Estiramiento de lumbares, partimos de una posición erguida, flexionamos la espalda para tocarnos las puntas de los pies, podemos flexionar ligeramente las rodillas.</p> <p>-Estiramiento de aductores, desde la posición sentados, con las piernas extendidas y separadas, mantén la espalda recta y ve inclinándote hacia adelante hasta donde puedas.</p> | |
|--|--|--|

Anexo 5: Bases de datos de aplicación de instrumentos

| NRO | UNIVERSIDAD | GENERO | FICHA ANTROPOMETRICA | | | ASPECTOS FISICOS | | ASPECTOS FISICOS | |
|-----|-------------|--------|----------------------|-----------|------------|------------------|--------|------------------|--------|
| | | | EDAD | PESO (Kg) | TALLA (Cm) | SH_PRE | SV_PRE | SH_POS | SV_POS |
| 1 | UNP | M | 22 | 70 | 181 | 2.91 | 76 | 2.98 | 80 |
| 2 | UNP | F | 19 | 50 | 153 | 1.40 | 34 | 1.55 | 38 |
| 3 | UPAO | M | 19 | 63 | 178 | 1.80 | 43 | 2.10 | 52 |
| 4 | UNT | F | 20 | 49 | 157 | 1.95 | 31 | 2.05 | 42 |
| 5 | ISAM | M | 21 | 78 | 173 | 1.20 | 23 | 1.50 | 41 |
| 6 | UPAO | M | 19 | 72 | 172 | 2.55 | 42 | 2.80 | 50 |
| 7 | UNT | M | 21 | 65 | 170 | 2.22 | 53 | 2.65 | 62 |
| 8 | UPAO | M | 18 | 74 | 178 | 2.23 | 50 | 2.53 | 65 |
| 9 | UPAO | M | 26 | 83 | 174 | 2.02 | 34 | 2.3 | 43 |
| 10 | UPAO | M | 21 | 65 | 174 | 2.37 | 43 | 2.65 | 55 |
| 11 | UNT | M | 19 | 56 | 160 | 1.86 | 54 | 2.2 | 58 |
| 12 | UCV | F | 19 | 67 | 170 | 1.80 | 36 | 2.02 | 42 |
| 13 | UNP | F | 20 | 57 | 160 | 1.75 | 32 | 1.95 | 44 |
| 14 | UNT | F | 20 | 52 | 166 | 2.34 | 43 | 2.42 | 48 |
| 15 | UPAO | M | 23 | 72 | 178 | 2.24 | 56 | 2.45 | 65 |
| 16 | UCV | F | 27 | 50 | 158 | 2.54 | 61 | 2.75 | 73 |
| 17 | UPAO | M | 19 | 63 | 170 | 1.80 | 35 | 1.92 | 41 |
| 18 | UPAO | M | 23 | 62 | 170 | 1.85 | 42 | 1.98 | 46 |
| 19 | UCV | F | 22 | 55 | 168 | 1.64 | 39 | 1.85 | 44 |
| 20 | UVC | F | 21 | 49 | 157 | 1.52 | 35 | 1.65 | 42 |
| 21 | UNT | F | 21 | 67 | 164 | 1.55 | 41 | 1.63 | 45 |
| 22 | UPAO | M | 20 | 62 | 177 | 1.79 | 42 | 2.09 | 49 |
| 23 | UNP | F | 19 | 55 | 159 | 1.76 | 33 | 1.96 | 39 |
| 24 | UVC | F | 22 | 51 | 158 | 1.53 | 34 | 1.63 | 38 |
| 25 | UPAO | M | 24 | 82 | 175 | 2.01 | 35 | 2.13 | 41 |
| 26 | UCV | F | 25 | 51 | 157 | 2.55 | 60 | 2.71 | 72 |
| 27 | UPAO | M | 21 | 73 | 173 | 2.56 | 43 | 2.63 | 51 |

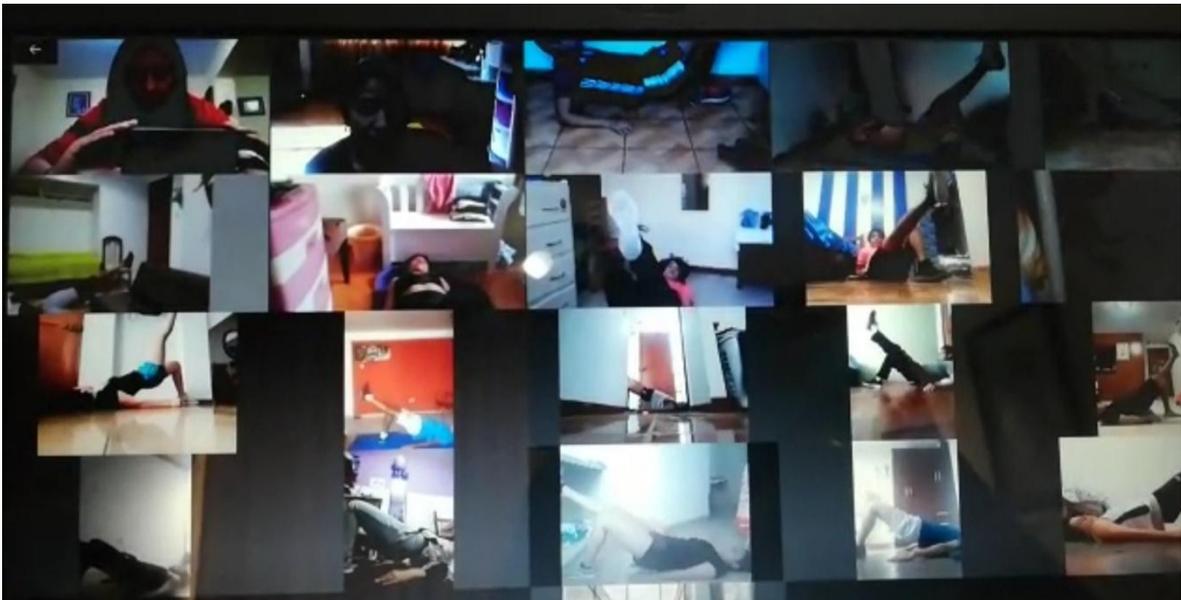
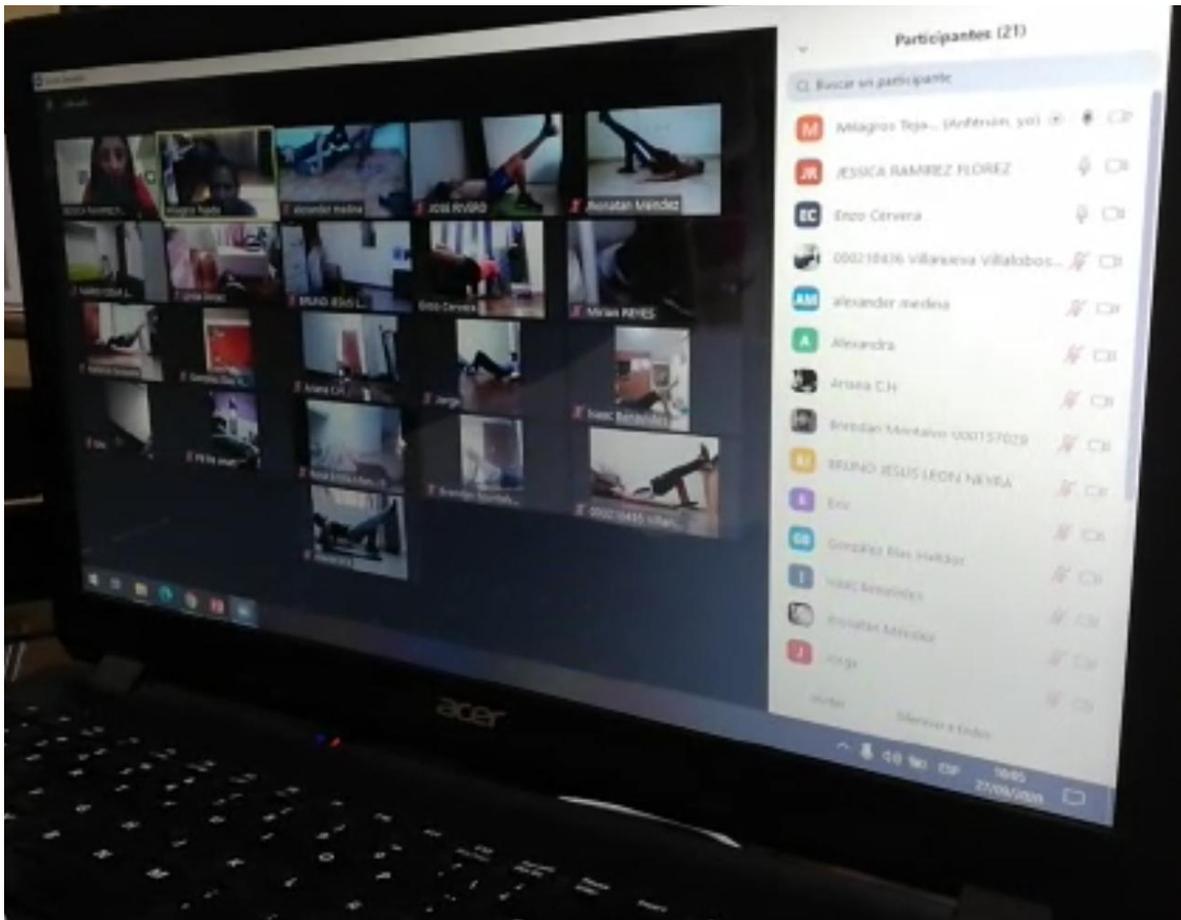
Nota. SH_PRE = Salto Horizontal pre test.

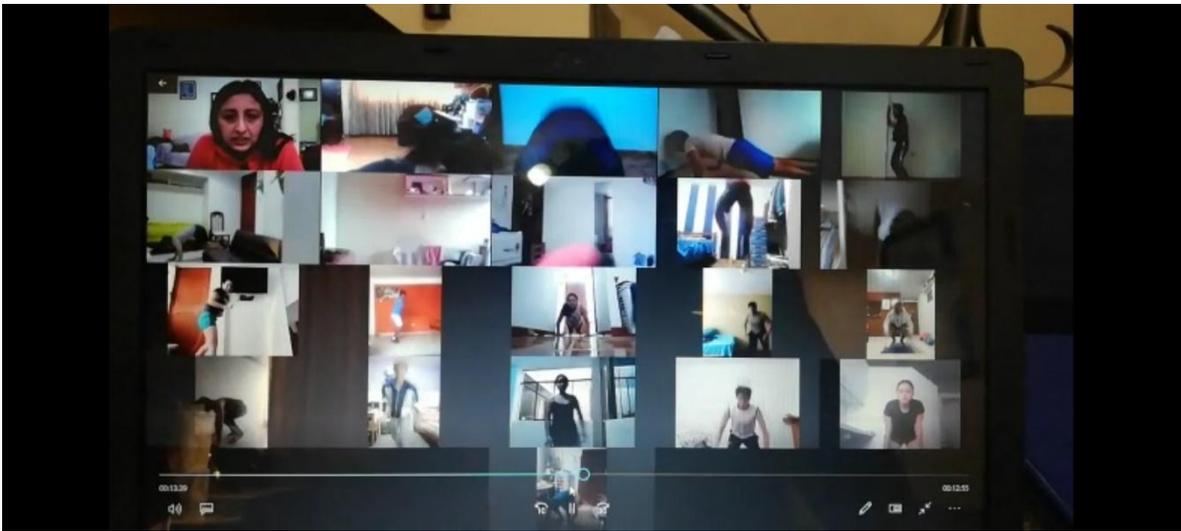
SV_PRE = Salto Vertical pre test.

SH_POS = Salto Horizontal pos test.

SV_POS = Salto Vertical pos test.

Anexo 6: Fotos del programa





Anexo 7: Validación de instrumentos



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **RICARDO MARTIN GOMEZ ARCE**, con Documento Nacional de Identidad N° 32905989, de profesión LICENCIADO EN ESTADISTICA, grado académico DOCTOR EN CIENCIAS DEL DESARROLLO SOCIAL, con código de colegiatura COESPE 291, labor que ejerzo actualmente como DOCENTE UNIVERSITARIO, en la Institución: UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado TEST DE RENDIMIENTO FISICO PARA ATLETAS UNIVERSITARIOS, cuyo propósito es medir la potencia anaeróbica del tren inferior a través del salto horizontal y vertical, a los efectos de su aplicación a atletas universitarios de la ciudad de Trujillo.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

| Criterios evaluados | Valoración positiva | | | Valoración negativa | |
|------------------------------------|---------------------|--------|-------|---------------------|----|
| | MA (3) | BA (2) | A (1) | PA | NA |
| Calidad de redacción de los ítems. | X | | | | |
| Amplitud del contenido a evaluar. | X | | | | |
| Congruencia con los indicadores. | X | | | | |
| Coherencia con las dimensiones. | X | | | | |

Apreciación total:

Muy adecuado (X) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco Adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 09 días del mes de OCTUBRE del 2020

Apellidos y nombres: **RICARDO MARTIN GOMEZ ARCE** DNI: 32905989

Firma:



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, CARLOS ENRIQUE AGUILAR PEREDA, con Documento Nacional de Identidad N° 18168764, de profesión DOCENTE DE EDUCACION FISICA, grado académico DOCTOR EN EDUCACION, con código de colegiatura 1518168764, labor que ejerzo actualmente como DOCENTE UNIVERSITARIO, en la Institución: UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado TEST DE RENDIMIENTO FISICO PARA ATLETAS UNIVERSITARIOS, cuyo propósito es medir la potencia anaeróbica del tren inferior a través del salto horizontal y vertical, a los efectos de su aplicación a atletas universitarios de la ciudad de Trujillo.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

| Criterios evaluados | Valoración positiva | | | Valoración negativa | |
|------------------------------------|---------------------|--------|-------|---------------------|----|
| | MA (3) | BA (2) | A (1) | PA | NA |
| Calidad de redacción de los ítems. | X | | | | |
| Amplitud del contenido a evaluar. | X | | | | |
| Congruencia con los indicadores. | X | | | | |
| Coherencia con las dimensiones. | X | | | | |

Apreciación total:

Muy adecuado (X) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco Adecuado ()
No adecuado ()

Trujillo, a los 09 días del mes de OCTUBRE del 2020

Apellidos y nombres: CARLOS ENRIQUE AGUILAR PEREDA DNI: 18168764

Firma:



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, FLOR MARICELA LÓPEZ AVALOS, con Documento Nacional de Identidad N° 18196339, de profesión DOCENTE DE EDUCACION FÍSICA, grado académico DOCTORA EN EDUCACIÓN, con código de colegiatura 1518196339, labor que ejerzo actualmente como DOCENTE DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, en el CEP SAN JOSÉ OBRERO MARIANISTAS.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado TEST DE RENDIMIENTO FISICO PARA ATLETAS UNIVERSITARIOS, cuyo propósito es medir la potencia anaeróbica del tren inferior a través del salto horizontal y vertical, a los efectos de su aplicación a atletas universitarios de la ciudad de Trujillo.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

| Criterios evaluados | Valoración positiva | | | Valoración negativa | |
|------------------------------------|---------------------|--------|-------|---------------------|----|
| | MA (3) | BA (2) | A (1) | PA | NA |
| Calidad de redacción de los ítems. | X | | | | |
| Amplitud del contenido a evaluar. | X | | | | |
| Congruencia con los indicadores. | X | | | | |
| Coherencia con las dimensiones. | X | | | | |

Apreciación total:

Muy adecuado (X) Bastante adecuado () A= Adecuado () PA= Poco Adecuado () No adecuado ()

Trujillo, a los 09 días del mes de OCTUBRE del 2020

Apellidos y nombres: FLOR MARICELA LÓPEZ AVALOS DNI: 18196339

Firma: