

Universidad Católica de Santa María
Escuela de Postgrado
**Maestría en Educación con Mención en Gestión de Entornos
Virtuales para el Aprendizaje**



**APLICACIÓN DE RUNTASTIC Y WHATSAPP PARA MEJORAR
LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD
EN ESTUDIANTES DE CUARTO DE SECUNDARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40074 “JOSE LUIS BUSTAMANTE Y
RIVERO” AREQUIPA, 2017**

Tesis presentada por los bachilleres:

Delgado Condori, Paúl Kadyr

Hinojosa Nuñez, Soledad Jimena

Hinojoza Talavera, Sandra Esther

**Para optar el Grado Académico de
Maestro en Educación con mención
en Gestión de Entornos Virtuales
para el Aprendizaje**

Asesora:

Dra. Cateriano Chávez, Tatiana

AREQUIPA – PERÚ

2019

DICTAMEN DEL BORRADOR DE TESIS

A : Dr. José Villanueva Vizcarra,
Director de la Escuela de Postgrado

De : Dra. Frigia Arias Messa.
Dictaminadora

Graduandos : DELGADO CONDORI Paul Kadyr,
HINOJOSA NUÑEZ Soledad Jimena,
HINOJOSA TALAVERA Sandra Esther

Maestría : En Educación Superior.

Enunciado: : APLICACIÓN DE RUNTASTIC Y WHATSAPP PARA MEJORAR LAS CAPACIDADES
FISICAS DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD EN ESTUDIANTES DE CUARTO DE
SECUNDARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA 40047 JOSE LUIS BUSTAMENTE Y
RIVERO – AREQUIPA 2017.

Resultado : APROBADO

Fecha : 13/3/2019

Señor Director:

Habiendo procedido a la verificación del levantamiento de las observaciones hechas por los graduandos, le hago saber que el DICTAMEN ES APROBADO puede pasar a su consecución, salvo mejor opinión.

Atentamente:



Dra. Frigia Arias Messa

DICTAMINADORA

DICTAMEN DE INFORME FINAL DE TESIS N° 2019-11 UCSM-EP/B3.0/LCCC

AL: Dr. José Villanueva Salas
Director de la Escuela de Postgrado de la UCSM
DE: Dra. Liz Candy Carcausto Cortez
Docente de la Escuela de Postgrado de la UCSM
ASUNTO: Emisión de Dictamen de informe final de Tesis del/los graduando(s):
• Bach. Delgado Condori, Paul Kadyr
• Bach. Hinojosa Nuñez, Soledad Jjimena
• Bach. Hinojosa Talavera Sandra Esther
REFERENCIA: Maestría en Educación con mención en Gestión de los Entornos
Virtuales para el Aprendizaje –BECA 3.0
FECHA: Arequipa, 11 de junio del 2019

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted con la finalidad de hacer de su conocimiento el Dictamen del informe final de Tesis, y dar cumplimiento, a la disposición de la Escuela de Postgrado de la UCSM, en relación a la Boleta de nombramiento de Jurado Dictaminador a los suscritos, para el Grado Académico de Maestro, del Proyecto de Tesis Titulada:

APLICACIÓN DEL RUNTASTIC Y WHATSAPP PARA MEJORAR LAS CAPACIDADES FISICAS DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD EN ESTUDIANTES DE CUARTO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40074 “JOSÉ LUÍS BUSTAMANTE Y RIVERO” AREQUIPA-2017

De conformidad con el Art. 4, de la Ley Universitaria N° 30220, el Inc. 1.6), del Art. 3, del Reglamento de Registro Nacional de Grados y Títulos, y el Art. 4 del Reglamento de Graduación de la Escuela de Postgrado de la Universidad Católica de Santa María, las que determinan a los suscritos la facultad de la evaluación del Proyecto de tesis.

Por lo expuesto, salvo mejor opinión este Jurado dictaminador **APRUEBA EL INFORME FINAL DE TESIS** referido, estando expedito para el desarrollo de la respectiva Tesis.

Es cuanto comunicamos.


LIZ CANDY CARCAUSTO CORTEZ
CÓDIGO:9209



LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL BORRADOR DE TESIS

DE LOS : Bachilleres

- Paul Kadyr Delgado Condori
- Soledad Jimena Hinojosa Nuñez
- Sandra Esther Hinojosa Talavera

TITULO: "APLICACIÓN DEL RUNTASTIC Y WHATSAPP PARA MEJORAR LAS CAPACIDADES FISICAS DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD EN ESTUDIANTES DE 4° DE SECUNDARIA DE LA IE 40074 JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO, AREQUIPA- 2017".

FECHA: 13 DE MARZO DEL 2018

Visto nuevamente el Borrador de Tesis presentado por los Bachilleres antes mencionados, se constata que han realizado esfuerzos por mejorar su Informe de investigación; sin embargo, deben adecuarlo al nuevo esquema de la Escuela de Postgrado de la Universidad. Faltan cuadros de análisis. Arreglar redacción de Conclusiones y Recomendaciones y el Programa en general; y faltan ubicar las validaciones donde corresponden.

NOTA: SÓLO DESPUÉS DE SUBSANAR LAS OBSERVACIONES, PUEDEN SUSTENTAR SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN. NO VOLVER A PRESENTAR EL BORRADOR.




Dra. Tatiana Cateriano Chávez
Profesora Escuela Postgrado UCSM



DEDICATORIA

Para los seres maravillosos que me recuerdan el amor de Dios: mis padres.

Paul Kadyr Delgado Condori.

A Dios por darme la capacidad y fortaleza para poder desarrollarme como persona y como profesional.

A mi familia por perseverar y apoyarme incondicionalmente.

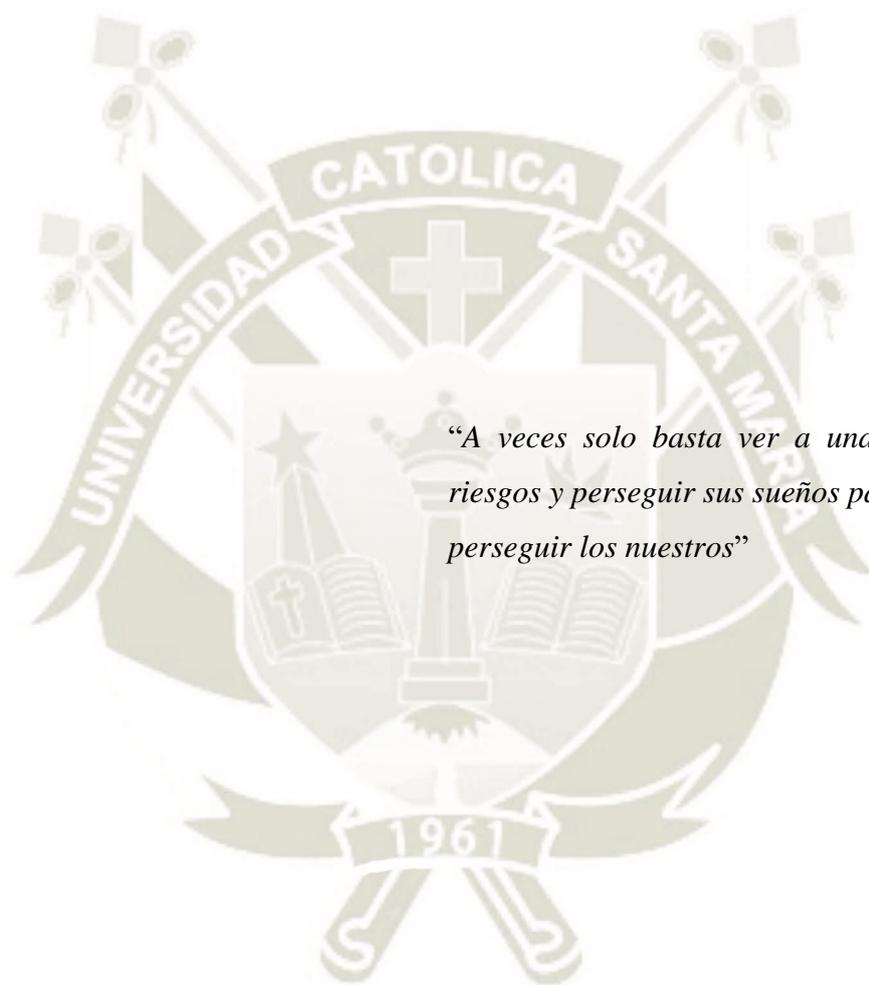
Soledad Hinojosa Núñez.

Por su dedicación, perseverancia y hasta sacrificio en cada reto que asumen, lo que motiva mí existir: A mis hijas.

Sandra E. Hinojoza Talavera

Reconocemos y agradecemos la oportunidad al Gobierno Regional de Arequipa y a la empresa Cerro Verde por el financiamiento de la Beca 3.0 que contribuye con la mejora continua del personal docente nombrado y contratado, a la Universidad Católica Santa María por su soporte académico al brindar la maestría en Educación con mención en Gestión de Entornos Virtuales para el Aprendizaje; y el apoyo de la Dirección de la IE 40074 José Luis Bustamante y Rivero al permitir el estudio y la aplicación del proyecto.

EPÍGRAFE



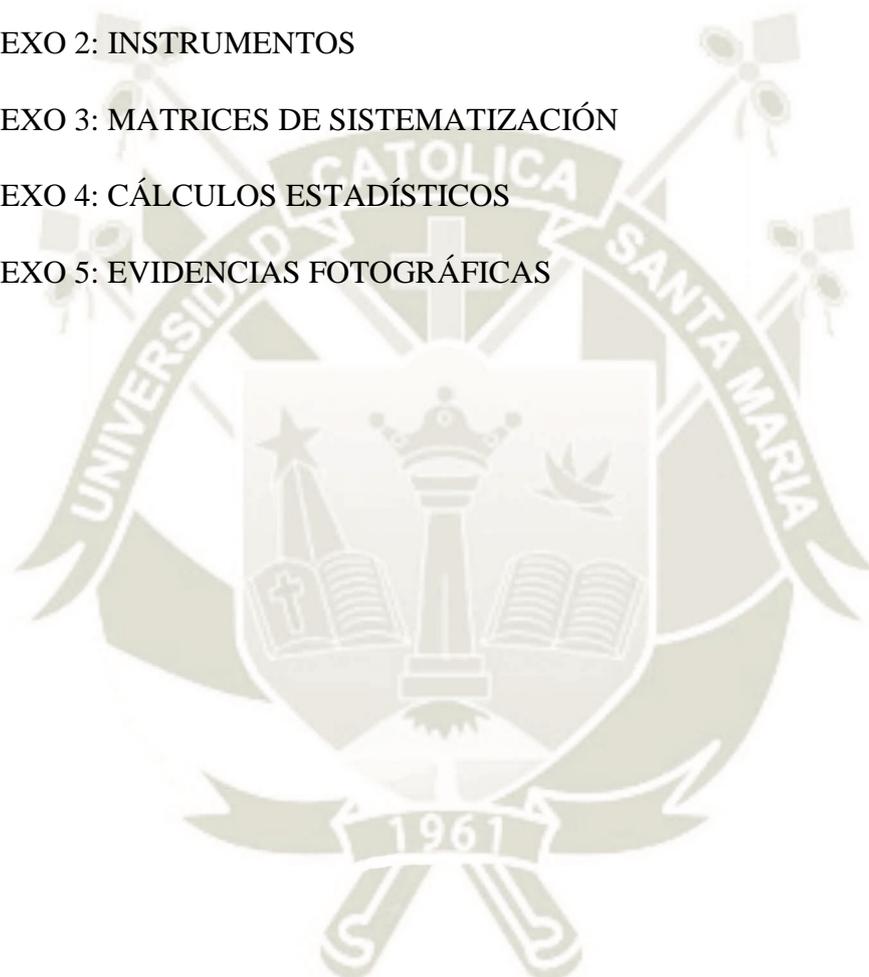
“A veces solo basta ver a una persona tomar riesgos y perseguir sus sueños para motivarnos a perseguir los nuestros”

David Fischman

INDICE

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
A. Hipótesis	3
Hipótesis principal	3
Hipótesis secundarias	3
B. Objetivos	4
Objetivo Principal:	4
Objetivos Específicos	4
CAPÍTULO I	5
MARCO TEÓRICO	5
1. Corrientes pedagógicas que sustentan la investigación:	6
2. APLICACIONES Y REDES SOCIALES	7
3. EDUCACIÓN FÍSICA	11
4. CAPACIDADES FÍSICAS	13
5. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	17
CAPÍTULO II	20
METODOLOGÍA	20
CAPÍTULO III	26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
RESULTADOS DE PRUEBA DE ENTRADA:	28
RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA	33
EFICACIA DEL PROGRAMA	37
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	49
CONCLUSIONES	53

RECOMENDACIONES.....	54
REFERENCIAS.....	55
ANEXOS	57
ANEXO 1: PROGRAMA DESARROLLAMOS NUESTRAS CAPACIDADES FÍSICAS DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD POR MEDIO DE APLICATIVOS MÓVILES RUNTSTIC Y WHATSAPP	
ANEXO 2: INSTRUMENTOS	
ANEXO 3: MATRICES DE SISTEMATIZACIÓN	
ANEXO 4: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	
ANEXO 5: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS	



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: PRUEBA DE ENTRADA DE RESISTENCIA	28
TABLA N° 2: PRUEBA DE ENTRADA DE VELOCIDAD.....	30
TABLA N° 3: CONTRASTE DE RESULTADOS DEL GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL EN LA PRUEBA DE ENTRADA DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD	31
TABLA N° 4: PRUEBA DE SALIDA RESISTENCIA	333
TABLA N° 5: PRUEBA DE SALIDA DE VELOCIDAD	35
TABLA N° 6: RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO CONTROL	37
TABLA N° 7: RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO EXPERIMENTAL	39
TABLA N° 8: CONTRASTE DE PROMEDIOS EN EL GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL EN LA PRUEBA DE SALIDA DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD	41
TABLA N° 9: PRUEBA T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES: GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL EN LA PRUEBA DE SALIDA: RESISTENCIA.....	42
TABLA N° 10: PRUEBA T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES: GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL EN LA PRUEBA DE SALIDA DE VELOCIDAD	44
TABLA N° 11: RESULTADOS DEL POST – TEST MENOS PRE – TEST GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL EN LA PRUEBA DE SALIDA DE RESISTENCIA	46
TABLA N° 12: PRUEBA T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES: RESULTADOS DEL POST – TEST MENOS PRE – TEST GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL	

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: PRUEBA DE ENTRADA DE RESISTENCIA	28
GRÁFICO N° 2: PRUEBA DE SALIDA DE VELOCIDAD.....	30
GRÁFICO N° 3: PRUEBA DE ENTRADA DE RESISTENCIA	33
GRÁFICO N° 4: PRUEBA DE SALIDA DE VELOCIDAD.....	35
GRÁFICO N° 5: RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO CONTROL.....	37
GRÁFICO N° 6: RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO EXPERIMENTAL	39



RESUMEN

El presente estudio de investigación tiene como objetivo establecer la eficacia del uso de las Aplicaciones Runtastic y WhatsApp para mejorar los niveles de las capacidades físicas de resistencia y velocidad en los estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero” de Arequipa. La metodología utilizada se orienta en el enfoque cuantitativo, siendo una investigación de campo, de nivel explicativo-cuasi experimental. Para ello se utilizaron los baremos de interpretación del test de Cooper y Test de 50 metros como instrumentos, para determinar el nivel de resistencia y velocidad tanto en la prueba de entrada y salida de los estudiantes. El procesamiento de la información se realizó utilizando la estadística descriptiva para la construcción de tablas, gráficas y la estadística inferencial para interpretar los resultados y llegar a conclusiones.

Se tomaron dos secciones: una como grupo experimental y otra como grupo control con una población de veinte estudiantes cada uno. En la aplicación de la prueba de entrada se procuró que ambos grupos la desarrollaran en las mismas condiciones obteniendo así resultados homogéneos. En la prueba de salida, después de aplicar el programa se constató una variación entre ambos grupos; siendo significativamente mayor en el grupo experimental. Dichos resultados se analizaron de acuerdo con los lineamientos estadísticos que nos permitieron tomar decisiones y luego llegar a conclusiones.

La hipótesis fue que con el uso de las aplicaciones Runtastic y WhatsApp, las capacidades físicas de resistencia y velocidad de los estudiantes mejoran significativamente. La misma que ha sido validada parcialmente, solo en el caso de resistencia, es decir, que el nivel de resistencia de los estudiantes del grupo experimental ha mejorado significativamente en relación con el de los estudiantes del grupo control; mientras que la velocidad no.

Palabras claves: Capacidades físicas - Resistencia – Velocidad – Runtastic – WhatsApp – test de Cooper – Test de 50 metros.

ABSTRACT

This research study aims to establish the effectiveness of the use of Runtastic and WhatsApp Applications to improve the levels of physical endurance and speed skills in secondary school students of the 40074 Educational Institution "José Luis Bustamante y Rivero" from Arequipa. The methodology used is based on the quantitative approach, being a field research, explanatory-quasi-experimental level. For this, the interpretation scales of the Cooper test and 50 meter test were used as instruments, to determine the level of resistance and speed in both the entrance and exit test of the students. Information processing was performed using descriptive statistics for the construction of tables, graphs and inferential statistics to interpret the results and reach conclusions.

Two sections were taken: one as an experimental group and another as a control group with a population of twenty students each. In the application of the entrance test, it was sought that both groups develop it under the same conditions, thus obtaining homogeneous results. In the exit test, after applying the program, a variation was observed between both groups; being significantly older in the experimental group. These results were analyzed according to the statistical guidelines that allowed us to make decisions and then reach conclusions.

The hypothesis was that with the use of Runtastic and WhatsApp applications, students' physical endurance and speed capabilities significantly improve. It has been partially validated, only in the case of resistance, that is, that the level of resistance of the students of the experimental group has improved significantly in relation to that of the students of the control group; while speed does not.

Keywords: Physical capabilities - Resistance - Speed - Runtastic - WhatsApp - Cooper test - 50 meter test.

INTRODUCCIÓN

La investigación “Aplicación de Runtastic y WhatsApp para mejorar las capacidades físicas de resistencia y velocidad en estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa 40074 José Luis Bustamante y Rivero”, Arequipa, 2017; surge ante los bajos resultados obtenidos en las pruebas de entrada, como experiencia personal gracias a Niantic y su aplicativo móvil de realidad aumentada Pokémon Go noté en mi persona mejoras en cuanto a salud y rendimiento físico, quedando por llevar esta experiencia y vivencias al plano educativo no con esa aplicación, pero si avalado por los avances tecnológicos y el incremento del uso de dispositivos móviles principalmente en los adolescentes para poder revertir el sedentarismo, usar la tecnología con responsabilidad y por su puesto mejorar las capacidades físicas.

Al plantear la investigación de tipo cuasi experimental, se proyecta establecer la influencia de la variable independiente sobre la dependiente por medio de aplicaciones móviles cuyos resultados han demostrado mejorar la capacidad física de resistencia del área de Educación Física en los estudiantes de la Institución Educativa 40074 “Jose Luis Bustamante y Rivero” del distrito de Sachaca.

Para los datos del pretest y post test se utiliza el Software estadístico SPSS.

Este informe de investigación se encuentra estructurado de la siguiente forma:

Hipótesis y objetivos.

Capítulo I: Marco Teórico; que contiene los fundamentos teóricos de las variables y los antecedentes investigativos.

Capítulo II: Metodología; que contiene las estrategias metodológicas utilizadas en la ejecución de la investigación, considerando las matrices de sistematización y la validación del instrumento.

Capítulo III: Resultados y Discusión; que contiene la síntesis e interpretación de resultados acompañados de gráficos y tablas.

Conclusiones; las que manifiestan los logros obtenidos en relación con los objetivos planteados y la verificación de la hipótesis planteada.

Al informe se anexa la propuesta de Investigación (diseño instruccional) y las evidencias del trabajo realizado.



A. Hipótesis

Hipótesis principal

Dado que las Apps y las redes sociales son utilizadas con mayor frecuencia por adolescentes y se constituyen en entornos donde interactúan diariamente a través de sus teléfonos móviles, las mismas que podrían ser empleadas como herramientas para promover un mayor desarrollo de sus capacidades físicas y por ende de competencias del área de Educación Física.

Es probable que, el uso de Runtastic y WhatsApp produzcan un efecto significativo en la mejora de las capacidades físicas de resistencia y velocidad en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”.

Hipótesis secundarias

Es probable que el nivel de las capacidades físicas de resistencia y velocidad en el pretest en los grupos experimental y de control sea intermedio – bajo en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”.

Es probable que el nivel de las capacidades físicas de resistencia y velocidad en el post-test en el grupo experimental sea mayor que el del grupo de control en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”.

Es probable que el promedio de las diferencias “post test – pre test” de los estudiantes que pertenecen al grupo experimental sea mayor que la de los estudiantes del grupo de control. Siendo esta diferencia estadísticamente significativa en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”.

B. Objetivos

Objetivo Principal:

Establecer la eficacia de la App Runtastic y WhatsApp para mejorar las capacidades físicas de velocidad y resistencia en estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”.

Objetivos Específicos

Determinar el nivel de desarrollo de las Capacidades Físicas de resistencia y velocidad a través de aplicación del pre-test en los grupos experimental y de control en estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”.

Determinar el nivel de desarrollo de las Capacidades Físicas de resistencia y velocidad a través de aplicación del post-test en los grupos experimental y de control en estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”.

Establecer la diferencia del nivel de desarrollo de las capacidades de resistencia y velocidad entre el pre-test y el post-test de los grupos control y experimental en estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. Corrientes pedagógicas que sustentan la investigación:

1.1. El Socio-constructivismo y su relación con las tecnologías de la información y la comunicación

Según Vygotsky citado por Valdez: “esta corriente considera el aprendizaje como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos, pero inseparable de la situación en la que se produce. El aprendizaje es un proceso que está íntimamente relacionado con la sociedad” (Valdez Alejandro, 2012).

Las herramientas desarrolladas por las TIC, están en constante mejora, influyendo en todas las áreas de la humanidad. En relación con el uso de las herramientas TIC en el aula es necesario analizar las ventajas y limitaciones que ofrecen para aplicarlas en los procesos educativos e insistir constantemente en la importancia que tienen los que diseñan las aplicaciones conozcan los principios de las teorías educativas para que su diseño facilite su aplicación en los procesos de aprendizaje o se acomoden a las necesidades educativas.

Desde una perspectiva socio-constructivista, según el Dr. Ph. Jonnaert los conocimientos tienen cuatro características: (Jonnaert, 2001)

- Los conocimientos se construyen; es decir, no se transmiten
- Son temporalmente viables; por tanto, no están definidos de una vez por todas
- Requieren una práctica reflexiva y no se admiten como tales sin cuestionamientos.
- Están situados en contextos y en situaciones pertinentes en relación con las prácticas sociales establecidas; es decir, no están descontextualizados.

La dimensión socio del socio-constructivismo, por su parte, hace referencia no sólo a las interacciones sociales con los iguales y el profesor, sino también a la naturaleza misma de los saberes; es decir, de los contenidos disciplinarios, ya que a través del contexto y de las situaciones, se precisa el significado de los conocimientos que el sujeto construye.

1.2. El Conectivismo como teoría de aprendizaje para la era digital:

El conocimiento no es el producto como objetivo, sino incluye el proceso para llegar a este, el adquirir y crear nuevos conocimientos viene sufriendo cambios muy acelerados

por la era digital y el uso de la tecnología para adquirirla, buscarla y compartirla además de valerse de ella para crear nuevas experiencias adaptables a los cambios globales.

“Se ajusta con la actual realidad donde los estudiantes son los nativos digitales teniendo a su alcance gran variedad de nuevas herramientas que surgen continuamente” (García Carreño, 2009). Las nuevas generaciones de profesores tienen que ser capaces de responder, adecuarse e incluir el uso de herramientas digitales, para incentivar en los estudiantes el uso adecuado y responsable de dichos elementos en todos los campos posibles: fuentes de investigación, redes sociales y de comunicación, entretenimiento e incluso como soportes a una buena calidad de vida. Todo ello sin desvirtuar que la tecnología es solo una herramienta que debe facilitar nuestras actividades, no hacernos dependientes de ellas.

Bajo esta corriente “el aprendizaje deja de ser individualista y pasa a ser colaborativo y cooperativo, siendo el docente el que diseña y mantiene casi por completo el control de la estructura e interacciones de los resultados y el estudiante el que lleva a cabo la estructura de interacciones teniendo el control sobre las decisiones que repercutan en su aprendizaje” (García Carreño, 2009). Es por ello que el docente debe propiciar los espacios y ambientes que motiven a desarrollar capacidades socializadoras de aprendizaje en los estudiantes no ejerciendo el control directo de las decisiones de los estudiantes, sino orientado a los procesos, para que el estudiante a partir de la experiencia encuentre sentido a lo planteado, reflexionando sobre los nuevos saberes a una realidad inmediata.

2. APLICACIONES Y REDES SOCIALES

2.1. Aplicación Runtastic

A. Entorno de la aplicación:

Runtastic es un aplicativo para Smartphone en español que permite registrar y comparar resultados de la actividad física realizada, ya que permite registrar la actividad sin conexión a Internet, solo requiere de vincular una cuenta oficial de Facebook o Google y mantener el GPS activado durante la actividad. Muestra un mapa con la ubicación, los resultados obtenidos de la sesión y entrenamientos personales.

También tiene la opción de configurar de acuerdo con el perfil del participante y ajustes de sistema de medida de unidades, ver resultados detallados. También consultar los resultados de los miembros del grupo privado.

Esta aplicación funciona en dispositivos móviles con sistema operativo:

- Android.
- IOS.
- Windows Phone.

Esta aplicación está patrocinada por ADIDAS, la versión que nos ofrece es la free, si se quiere usar todos los aplicativos, requiere pasar a una membresía de paga mensual.

B. Funciones de Runtastic:

Estas son las principales funciones de que nos permite la aplicación para el proyecto de investigación.

- “Entrenador personal: registra entrenamiento en tiempo real vía GPS.
- Entrenador por voz: incluye un entrenador que da opinión según preferencias: distancia, tiempo, velocidad, etc.
- Grupos: crea un grupo.
- Clasificación: ¿Quién ha corrido más esta semana o este mes?” (RUNTASTIC, 2017).

C. Administración de las actividades

Las actividades son propiamente administradas por el usuario, es este caso los estudiantes, bajo la guía del docente, quien va a monitorear el proceso y tiempos de trabajo, como la carga y las sesiones programadas.

Los estudiantes comparten sus datos por captura de pantalla al grupo de WhatsApp.

Ventajas:

- Verificar tiempos y distancias personales, teniendo los datos para consulta.
- Obtener puesto de grupo y en el grupo, por semana y por mes.
- Motiva a superar marcas personales, así mismo, crea una sana competitividad entre el grupo, tratando de ser el mejor en distancia y tiempo.

Desventajas:

- Como cualquier aplicación de ubicación por GPS, nos da un error de ubicación entre 5 y 50m. aproximadamente, esto va a depender de la señal y cobertura, así como del equipo usado.
- Los datos obtenidos en cuanto a calorías quemadas son referenciales, nos dan una idea del aproximado de calorías quemadas.

2.2. Aplicación WhatsApp

A. Entorno de la Aplicación:

“Con WhatsApp, la mensajería y las llamadas son rápidas, simples, seguras y gratuitas, disponibles en teléfonos alrededor del mundo (puede haber cargos por el uso de llamadas de acuerdo con el operador)” (WhatsApp, 2017).

Esta aplicación funciona en dispositivos móviles con sistema operativo:

- Android.
- IOS.
- Windows Phone.
- Mac o Windows (PC).

B. Funciones:

- Mensajería: enviar mensajes de forma gratuita a todo el mundo.
- Grupos de chat: crear grupos de hasta 256 integrantes, en los cuales se puede compartir documentos, fotos, videos, audios.
- Llamadas: llamadas gratuitas a todo el mundo, incluso videollamadas; requiere de conexión a internet por uso de datos o wifi.
- WhatsApp para PC: se puede sincronizar todos los chats con la computadora descargando la aplicación para pc y con sincronización de código QR.
- Seguridad automática: llamadas y mensajes protegidos mediante cifrado, imposibilitando el hacker para que terceros no autorizados tengan acceso a conversaciones.
- Compartir fotos, videos, audios.
- Mensajes de voz.
- Documentos compartidos.
- Ubicación compartida.

C. Administración de las actividades

Las administraciones en términos generales son propias del usuario, exceptuando la administración de grupo, que por defecto es el creador de este, y a quienes se asigne.

D. WhatsApp en el ámbito educativo:

“Tiene relevancia por explotar en el ámbito educativo, ya muchos profesores y estudiantes en el mundo entero intercambian comunicación, materiales de apoyo, test educativos, imágenes educativas, información de todo tipo de temáticas dentro y fuera de la escuela convirtiéndose en una extensión de la clase” (WhatsApp, 2018). Como medio de comunicación masivo y al alcance de todos, en especial de los estudiantes al ser de la generación de nativos digitales, les resulta más fácil compartir información por este medio, también realizar consultas u otros afines.

Ventajas

- La información es rápida, en momento real.
- Se puede compartir información adjunta.
- Se puede resolver dudas, consultas, sugerencias de forma masiva o personal.
- Fortalece el aprendizaje colaborativo.
- Interactúan con mayor horizontalidad maestros y estudiantes.

Desventajas

- Puede convertirse en un agente distractor.
- Si se cambia de conversación o no se está al corriente, puede perderse el objetivo del chat.
- Aunque solo se puede chatear con los contactos de la agenda, no ocurre lo mismo en los grupos, donde se puede contactar con cualquier persona, por lo cual se debe orientar en el riesgo de las redes sociales.
- Se debe tener cuidado con lo que se comparte y escribe, ya que puede quedar como evidencia, o haber compartido algo que no se deseaba que se haga de dominio público.

3. EDUCACIÓN FÍSICA

3.1. Enfoque didáctico del área de Educación Física

“El avance en educación y propiamente de la Educación Física está determinada actualmente por los cambios sociales, los avances científicos y tecnológicos del mundo.” (MINEDU, 2016). Como parte de la formación de los estudiantes que el país quiere, con competencias plenas, el área de Educación Física actualmente ha sufrido cambios significativos por las exigencias sociales, modificando su estructura y profundizándose cada vez más por las nuevas teorías científicas y, exigiéndose más y a la vez acoplando nuevas modalidades tecnológicas para desarrollar en el campo de trabajo.

El Currículo Nacional plantea como enfoque la corporeidad, que viene a ser el conocimiento integral del ser humano en sus aspectos motor, afectivo y cognitivo a través de la motricidad.

3.2. Fundamentación

“El área de Educación Física se orienta al desarrollo de la corporeidad y la motricidad. Contribuye a la formación integral y la mejora de capacidades motrices, así como, la profundización de conocimientos, valores y normas referidos al cuerpo y al movimiento” (MINEDU, 2009). Apreciando de esta forma el cuidado de su salud en beneficio personal a una vida sana, incentivando en los estudiantes la importancia de actividades físicas como parte de educar el cuerpo bajo normas y valores que ayuden a la convivencia social.

“El área de Educación Física se respalda desde el punto de vista de la corporeidad, que modifica el cuerpo para guiarlo más allá de su realidad biológica porque involucra hacer, pensar, sentir, saber, comunicar y querer” (MINEDU, 2016). De esta forma el estudiante va a moverse de forma intencionada y guiado por necesidades e intereses particulares, considerando sus propias posibilidades a lo largo de toda su vida.

“Otro eje central es la relación que establecen los estudiantes en interacción con otros” (MINEDU, 2016). A través de la práctica físico-deportiva los estudiantes asumen diferentes roles compartidos adjudicados a diferentes contextos ejercitando su práctica social, asumiendo y proponiendo normas de convivencia, reglas, pautas, acuerdos y consensos. Asumiendo a la vez una postura social, interpersonal, intrapersonal, emocional y corporal.

“Además, el área utiliza conocimientos acordes y relacionados con las ciencias aplicadas a la educación” (MINEDU, 2016). Como tal el área va enriqueciéndose de nuevas

posturas, teorías y hechos científicos que ayuden a fortalecer las capacidades humanas, también adopta la tecnología como parte de su desarrollo como área curricular para integrarse y adaptarse a las nuevas generaciones y sus exigencias digitales y virtuales. La finalidad del área está orientada al desarrollo de la competencia motora: “lograr una disponibilidad corporal que permita movilizar integralmente capacidades, conocimientos y actitudes” (MINEDU, 2009, pág. 421), demostrando los estudiantes un desempeño práctico en situaciones variadas en el transcurso de su vida.

3.3. Competencia del VII Ciclo de Educación Física:

Comprensión y Desarrollo de la Corporeidad y la Salud:

“Se tiende a practicar a partir de la vivencia dirigida, sistemática y reflexiva de actividades físicas, además, reconoce sus capacidades físicas, los procedimientos de seguridad personal y aquellos que se utilizan para ejercitarse de manera sistemática” (MINEDU, 2009, pág. 423). La habilidad de esta competencia está unida al conocimiento y comprensión del cuerpo, sus funciones y conservación para poder construir aprendizajes motrices desde los más básicos hasta los de mayor complejidad.

En el VII Ciclo de Educación Básica Regular la competencia se va enfocando y centrando más: es estudiante “comprende y valora su identidad, su imagen corporal y su salud, y mejora su condición física utilizando con autonomía actividades aeróbicas y anaeróbicas, procedimientos de ejercitación y seguridad” (MINEDU, 2009, pág. 426). Las capacidades físicas desarrollan con mayor intensidad, así como la preservación y cuidado de la imagen personal y la salud, características propias de la adolescencia.

Dominio Corporal y Expresión Creativa:

En esta competencia se pretende que el estudiante mejore y desarrolle sus cualidades físicas a partir de los movimientos, combinando diferentes habilidades motoras y, a su vez de diversas complejidades, “esto implica un proceso que pone mayor énfasis en la resolución de situaciones motrices, la mejora de la creatividad y la adquisición adecuada de la mayor cantidad de esquemas de acción motora de carácter abierto y flexible” (MINEDU, 2009, pág. 425). Para el VII Ciclo requiere precisión específica de las habilidades motrices, propuesta y respeto de normas, aplicar y mejorar estrategias y procedimientos variados de acuerdo con la situación problemática.

Convivencia e Interacción Sociomotriz:

“Está orientada a desarrollar los procesos de socialización” (MINEDU, 2009, pág. 424), es decir, vivenciar, relacionarse, aprender a solucionar problemas, insertarse adecuadamente al grupo, a trabajar y valorar los propósitos de equipo, manejar emociones, no solo en el ámbito deportivo, sino en su vida.

4. CAPACIDADES FÍSICAS

“Las capacidades físicas establecen varias funciones corporales que permiten la práctica de varias actividades físicas” (OCÉANO, 2013, pág. 461). Estas capacidades participan de manera indispensable en toda actividad motora, desde las más básicas hasta las físico-deportivas. Estas capacidades no se desarrollan en cada persona de la misma forma, las particularidades genéticas, sociales, y la misma actividad cotidiana influyen en el desarrollo de cada una.

Una característica de una capacidad es que es medible, por lo tanto “la evaluación de las capacidades físicas se podría definir como conjunto de procedimientos científicos y prácticos que nos permiten medir las cualidades físicas básicas de un alumno, emitir un juicio sobre las mismas y tomar decisiones” (Moreno F. , s.f.). Y a partir de ello poder formular estrategias para poder desarrollar la o las capacidades físicas en los estudiantes como parte de la mejora corporal, fortalecimiento de tonificación muscular, prevención de estrés, etc. Para una vida saludable.

4.1. Velocidad

Es el resultado del tiempo empleado en recorrer una distancia entre dos puntos (inicio y llegada). El área de Educación Física lo define como “una capacidad compleja derivada de un conjunto de propiedades funcionales (fuerza, coordinación) que posibilita regular, en función de los parámetros temporales existentes, la activación de los procesos cognitivos y funcionales del estudiante, con tal de provocar una respuesta motora óptima” (OCÉANO, 2013, pág. 484). Demostrando la complejidad que toma al estudiante una acción de velocidad que va a involucrar desde la respuesta al estímulo, hasta el funcionamiento motor a una determinada velocidad donde intervienen procesos determinados por niveles bioenergéticos y un control de ellos.

Es el resultado de procesos funcionales determinados en los que se involucran la fuerza, resistencia, coordinación, sistema muscular, sistema nervioso y sistema energético, en

sincronía y de acuerdo con la exigencia del momento y del estudiante, siendo una cualidad resultante y no una cualidad física por sí sola.

La velocidad en el contexto deportivo “se manifiesta desde el proceso de información, es decir, manifestaciones antes de iniciar la acción motriz (velocidad de reacción) y otras manifestaciones en el momento y durante el acto motor (velocidad inicial y velocidad de desplazamiento)” (OCÉANO, 2013, pág. 485). No limitándose al simple concepto de una acción motriz que se realiza en el menor tiempo posible; sino que va a requerir varios procesos en diferentes niveles para ser regulados mediante movimientos determinado por procesos físico-cognitivos y una capacidad de coordinación técnica.

Los factores y como resultantes de entrenamiento que inciden en el aumento de la velocidad de reacción son:

- Mejora la habilidad motora de movimientos voluntarios.
- Mejora de la atención y la concentración (anticipación).

Velocidad de reacción simple:

Es el tiempo que demora el cuerpo en reaccionar a un estímulo conocido donde hay una única alternativa de reacción.

Velocidad inicial:

“Es la respuesta fisiológica en una situación determinada que va estímulo básico a escenarios más complejos. Esta manifestación depende exclusivamente de la fuerza” (OCÉANO, 2013, pág. 487). Es el tiempo que demora en procesar la información estímulo y la acción a desarrollar y el movimiento muscular a ejecutar.

Velocidad de desplazamiento:

“Es la capacidad de realizar una trayectoria en el tiempo óptimo. Se puede dar en acciones cíclicas o acíclicas, segmentarias o globales” (OCÉANO, 2013, pág. 487). Esta es la velocidad más vista, que se puede perfeccionar, pero va a depender del resto de las cualidades físicas para su mejora.

- Velocidad máxima: es la aceleración de máxima exigencia física, se puede conservar por muy poco tiempo.
- Velocidad media: o velocidad frecuencial, es la velocidad mantenida, se da en repeticiones alternadas

Las pruebas de velocidad se definen sobre la relación del aspecto técnico del individuo, sobre el control motor y la percepción de espacio tiempo del atleta.

Baremo de Velocidad de 50 metros para estudiantes de secundaria.

4.2. Resistencia

“Cualidad que permite mantener durante el mayor tiempo posible esfuerzos muy intensos” (OCÉANO, 2013, pág. 472). El rasgo principal de la resistencia se fundamenta en factores psíquicos, fisiológicos y orgánicos. La resistencia está fija al sistema cardio-respiratorio, al metabolismo, al sistema nervioso, así como a la coordinación motora y componentes psíquicos.

La resistencia depende de dos factores base: la fuerza de voluntad y la fuerza física; y, como parte inseparable de la resistencia está el cansancio. “Cuando aparece el cansancio al principio puede ser igualado por la fuerza de voluntad, a esto se llama cansancio compensado. En la segunda etapa, la intensidad disminuye, aunque tenga mucha fuerza de voluntad; llamado cansancio no compensado” (OCÉANO, 2013, pág. 472). Es por ello por lo que la resistencia en Educación Física y Deporte se concretiza en la “capacidad de resistir psíquica y físicamente una carga durante un tiempo prolongado, produciendo inevitablemente un cansancio insuperable por la intensidad y duración de la actividad realizada”. (Zintil, s.f.). Además de estar condicionada por la herencia genética y el entrenamiento.

A. Resistencia aeróbica

“Se entiende como tal a la capacidad de resistir a la fatiga en los esfuerzos de larga duración e intensidad moderada” (OCÉANO, 2013, pág. 474). Es el trabajo físico que se realiza con suficiente cantidad de oxígeno, normalmente en tiempos largos. Su compensación se da después de algunos minutos de iniciada la carga, estableciéndose un equilibrio entre consumo de oxígeno y liberación de energía (steady state).

- **Resistencia aeróbica general:**

Aparece cuando se realiza actividades superiores a los tres minutos con una intensidad de esfuerzo superior al 50% (carreras de larga distancia).

- Resistencia aeróbica general de corta duración: esfuerzo con duración que va entre los tres a diez minutos (3000m. resistencia).

- Resistencia aeróbica general de media duración: esfuerzo con duración entre diez y treinta minutos (10000m. resistencia).

- Resistencia aeróbica general de larga duración: esfuerzo superior a los treinta minutos (maratón).
- Importancia del trabajo de resistencia aeróbica: Fortalecer el sistema cardiorrespiratorio, fortalecer el aparato locomotor.

B. Resistencia anaeróbica

“Capacidad de realizar un esfuerzo con intensidad sub-máxima o máxima con insuficiente cantidad de oxígeno con tiempo inferior a tres minutos” (OCÉANO, 2013, pág. 475). Esto ocasiona deuda de oxígeno y como consecuencia se origina ácido láctico, lo que ocasiona hiperacidez metabólica.

Fundamentos fisiológicos de la resistencia:

Desde el punto de vista fisiológico la resistencia es la eficacia entre el sistema circulatorio y respiratorio, debido a esta relación y durante una actividad física ocurre lo siguiente en el cuerpo humano:

La fuente energética que se encuentra en los esfuerzos de resistencia es el glucógeno muscular, durante una actividad física ocurren varios procesos químicos se convierte en ácido pirúvico; si hay suficiente oxigenación al ácido pirúvico se transforma en dióxido de carbono (CO_2) y en agua (H_2O); en otras palabras, el ácido pirúvico se oxida y se produce la eliminación de sus subproductos pudiendo continuar ese proceso y la actividad física. Cuando la carga se intensifica y no hay deficiencia de oxígeno el ácido pirúvico no logra oxidarse, transformándose en ácido láctico. A mayor esfuerzo, mayor concentración de ácido láctico, y si esa concentración resulta ser muy elevada llegará el momento en que inhabilitará el movimiento del estudiante al imposibilitar la contracción muscular. (OCÉANO, 2013, pág. 476).

Es por ello por lo que, partiendo de esta base, el entrenamiento de la resistencia debe ser gradual, de acuerdo con las posibilidades del estudiante, y el mismo estudiante debe reconocer sus límites físicos. Por ello también hay que considerar que un trabajo intenso de resistencia no es apto para personas con deficiencias cardíacas.

Efectos fisiológicos del trabajo de resistencia en el organismo:

Además de fortalecer el sistema cardiovascular, respiratorio, sistema nervioso y fuerza de voluntad, los individuos que entrenan su resistencia física tienen a disposición de sus

músculos “Un aumento de minerales (potasio, fosfato y fermentos) que hacen que la fatiga retrase su aparición... la recuperación se ve sustancialmente acelerada” (OCÉANO, 2013, pág. 477). Obteniendo como resultado un mejor grado de actuación física, mayor capacidad de carga de trabajo con menor fatiga y una mejor tolerancia a la deuda de oxígeno, permitiendo prolongar el esfuerzo aún con acumulación de toxinas e intoxicación muscular.

Valoración de la resistencia:

- Test de Cooper:

El test de Cooper es una prueba de resistencia que se basa en recorrer la mayor distancia posible en 12 minutos a una velocidad constante. Fue diseñado en 1968 por Kenneth H. Cooper en Oklahoma 1931 (Wikipedia, 2018).

Tabla normativa del Test de Cooper.

5. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A. Antecedentes Internacionales:

Méndez Urrutia, Iván Reinaldo (2015) Guayaquil, Ecuador; en su tesis para obtener el grado académico de Ingeniero en Sistemas:

“Desarrollo de una aplicación para medir el rendimiento físico, en la disciplina de atletismo de los estudiantes del 1° año común del colegio fiscal técnico "Provincia de Bolívar", a través de los dispositivos con sistema Android” (Mendez Urrutia, 2015).

En la que se seleccionaron test que permiten medir la resistencia anaeróbica y la velocidad, también se usaron los Smartphones que facilitaron la medición del rendimiento físico. Con los resultados obtenidos de los test, se implementó un software para facilitar el trabajo docente en beneficio de los estudiantes, cuyas conclusiones fueron:

Se analizaron los sistemas operativos móviles para la programación en lenguaje Java, concluyendo que el software más apropiado es el Standalone que permite procesar las funciones básicas del sistema.

El software permite el análisis funcional de las aplicaciones móviles que recogen datos del rendimiento físico.

Se conciben datos de los resultados obtenidos de los diferentes tipos de test para que estos sirvan de soporte, ya que, teniendo un grupo de estudiantes con un promedio de IMC homogéneo, no se obtuvieron resultados trascendentes por lo menos en 3 tipos de test.

B. Antecedentes Nacionales:

Ku Lam, Christian Alexander (2013) Lima, Perú; tesis para obtener el grado académico de Ingeniero de las Telecomunicaciones:

“Diseño e implementación de una plataforma interactiva móvil orientada al aprendizaje en temas de física” (Ku Lam, 2013).

La presente tesis diseña e implementa un aplicativo móvil para sistemas operativos Android cuyo fin es el de motivar a los estudiantes en la etapa escolar el interés por temas académicos. Para alcanzar esto, la aplicación presenta temáticas del área de Ciencia Tecnología y Ambiente, en el campo de física para ser usadas en un juego educativo, de esta forma el estudiante podrá complementar lo estudiado en clase con las dinámicas propias del juego, cuyas conclusiones fueron:

Para crear el juego se utilizaron varias herramientas, culminando el juego con temas de física orientados al campo educativo del nivel secundario de Educación Básica Regular.

El juego resulto ser muy intuitivo en su interface, siendo asimilado por los estudiantes, gracias a la flexibilidad y dominio de las tecnologías.

El uso del framework permitió desarrollar el juego con total libertad, de modo que el juego avance con sus dinámicas propias, programando en su plataforma retos relacionados con el campo de la física.

La encuesta realizada a estudiantes manifiesta el impacto a nivel académico con la mejora de sus aprendizajes; permitiendo a su vez la depuración de errores del aplicativo, haciéndolo más atractivo al usuario.

C. Antecedentes Locales:

Miranda Paredes, Elena Alejandra y Quiroz Pilco, Maribel Rosario (2016) Arequipa, Perú; tesis para obtener el grado académico de Ingeniero de Sistemas:

“Plataforma M-Learning para incentivar el aprendizaje de Matemáticas en estudiantes de tercero de primaria basado en Unity” (Miranda Paredes & Quiroz Pilco, 2016).

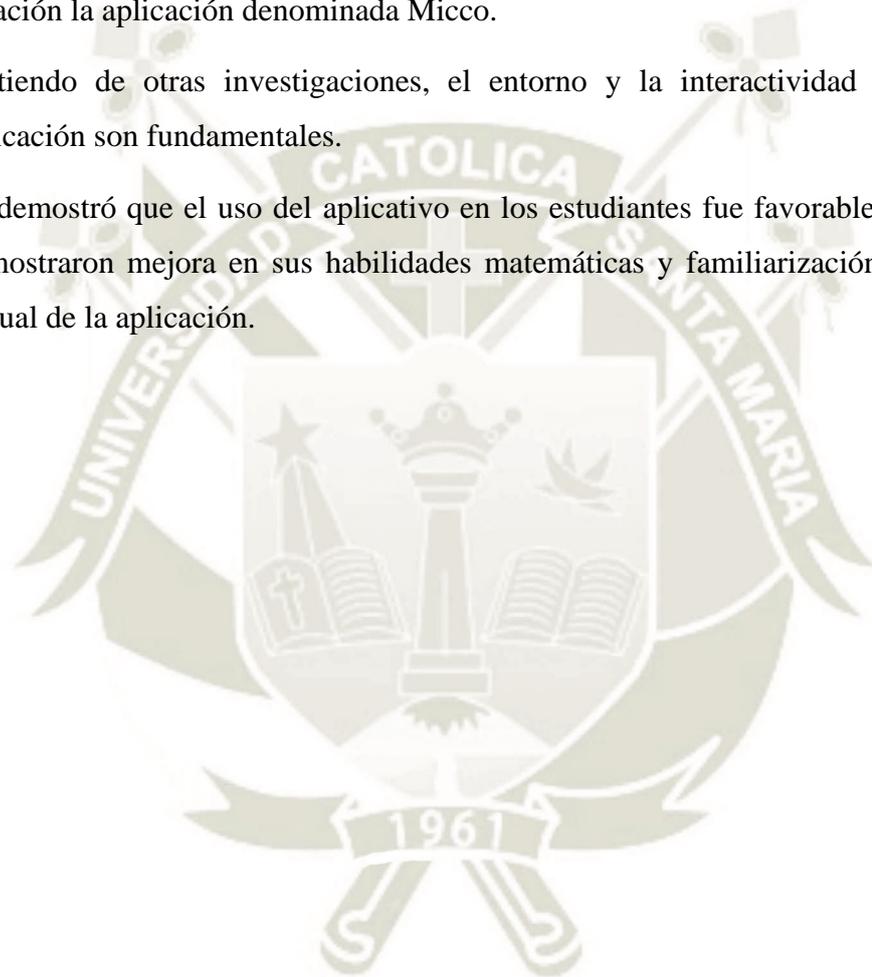
La herramienta que se ha desarrollado es una aplicación M-Learning con lenguaje Unity para el área de matemática.

Para los niveles de juego se basaron en los niveles de objetivos de aprendizaje del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, cuyas conclusiones fueron:

Se logró desarrollar una herramienta en M-Learning (Mobile Learning) o Aprendizaje electrónico móvil para mejorar el aprendizaje en el área de matemática, resultado como creación la aplicación denominada Micco.

Partiendo de otras investigaciones, el entorno y la interactividad entre usuario y aplicación son fundamentales.

Se demostró que el uso del aplicativo en los estudiantes fue favorable; los estudiantes demostraron mejora en sus habilidades matemáticas y familiarización con el entorno virtual de la aplicación.





CAPÍTULO II
METODOLOGÍA

El tipo de investigación corresponde a una investigación de campo por la aplicación de instrumentos a estudiantes dentro de la Institución Educativa.

El nivel de investigación del presente estudio es de nivel explicativo – cuasi experimental.

La estrategia metodológica se evidencia en el cuadro de coherencias.

TABLA A: Cuadro de Verificación y Coherencias

Variables	Indicadores	Sub- indicadores	Técnica e Instrumentos	Ítems	
VI Aplicación Runtastic	Componente técnico	Uso de aplicación	Técnica de la Observación. • Ficha de observación	Sesión 1	
	Componente Psicopedagógico	Estrategias de diseño instruccional		Sesión 2	
	Componente administrativo	Uso de Smartphone		Sesión 3	
	Componente comunicacional	Entornos sociales		Sesión 4	
VI Aplicación WhatsApp	Componente técnico	Uso de aplicación			Sesión 5
	Componente Psicopedagógico	Estrategias de diseño instruccional			Sesión 6
	Componente administrativo	Uso de Smartphone			Sesión 7
	Componente comunicacional	Entornos sociales			Sesión 8
				Sesión 9	
				Sesión 10	
				Sesión 11	
				Sesión 12	
				Sesión 13	
				Sesión 14	
				Sesión 15	

Variables	Indicadores	Sub- indicadores	Técnica e Instrumentos	Ítems
VD 3 Logros de las Capacidades	Comprensión y desarrollo de la Corporeidad y la Salud	Resistencia.	Observación. • Ficha de observación Baremo Test de Cooper.	P. 1 Resistencia. P. 2 Resistencia.
Físicas de Resistencia y Velocidad	Dominio Corporal y Expresión Creativa	Velocidad.	Observación. • Ficha de observación Baremo Test de Velocidad 50m.	P. 1 Velocidad. P. 2 Velocidad.

La técnica de observación nos permitió recolectar y sistematizar información de las actividades programadas que tiene relación con el problema que motiva la investigación. Por las características del trabajo de investigación la variable dependiente a observar permite obtener datos para ser recolectados y tabulados.

La Ficha de Observación propuesta es utilizada en el área de Educación Física, para registrar los datos relacionados a los indicadores de rendimiento de los estudiantes, realizar las pruebas, para luego vaciar datos de la aplicación y obtener la estadística comparativa.

El Instrumento elaborado se utilizó para evidenciar dos momentos comparativos: el pre y post test de la variable dependiente de este trabajo.

En esta ficha se registró los datos obtenidos de los estudiantes de velocidad y resistencia en tiempo y distancia, además de sus datos personales. Los resultados se determinan según baremos por edad y sexo.

Para definir el estadístico que nos permitió procesar los datos y posteriormente discutir resultados se ha tenido en cuenta la prueba de normalidad de datos de Shapiro Wilk, esto

ya que tanto el grupo experimental como el de control estaba compuesto por 20 estudiantes.

El tipo de proceso estadístico consistió en el Pre – test: Mediante la comparación de media o promedio aritmético entre el grupo de control y el grupo experimental; y al ser estas iguales no hubo la necesidad de usar la distribución T de Student, los resultados de las calificaciones de los dos grupos fueron relativamente homogéneos.

Además del Post – test; mediante el uso de la distribución T de Student para muestras independientes para analizar si los resultados de las calificaciones de los dos grupos fueron relativamente homogéneos o no.

Determinar la magnitud del efecto del programa propuesto por los investigadores a través de las diferencias entre las variables numéricas (después-antes) en nuestras variables de estudio, procedimiento indispensable para la verificación de la hipótesis de la investigación.

Se utilizó el estadígrafo T de Student para medidas de dos muestras emparejadas con un nivel de significancia de 0.05%.

Los materiales de verificación de datos utilizados fueron las fichas de observación, captura de pantalla de las aplicaciones Runtastic y WhatsApp, fotografías, así como los documentos de coordinación y ejecución del Programa.

Nuestro campo de verificación para la recolección de datos se desarrolló en la Institución Educativa 40074 “Jose Luis Bustamante y Rivero” – con dirección en Avenida Fernandini 106, Sachaca, Arequipa.

Es una investigación de tipo longitudinal, ya que analizamos los cambios de nuestras unidades de estudio durante quince semanas en el año 2017.

Las unidades de estudio de ambos grupos pertenecen a las secciones ya conformadas de la institución educativa, cuentan con la misma cantidad de estudiantes y las mismas características físicas; se seleccionó al cuarto sección “A” para el grupo experimental por la disponibilidad de dispositivos móviles.

Experimental	Control
4° “A”	4° “B”
20 estudiantes	20 estudiantes

Para la recolección de datos se coordinó con la dirección de la Institución Educativa 40079 “Jose Luis Bustamante y Rivero”, donde se laboraba con el grado y secciones respectivos; para el uso de instructivos, fichas y dispositivos móviles en los estudiantes. La aplicación del programa se desarrolló en el proceso de la sesión entre 10 y 20 minutos aproximadamente, con el uso de dispositivos móviles, para no alterar el uso efectivo de horas programadas y lograr los objetivos y competencias del área.

Una vez recolectados los datos, se llevó a cabo una sistematización de estos para el análisis e interpretación de estos en el Software estadístico SPSS.

Los recursos fueron autofinanciados por los investigadores en su totalidad.

El instrumento para valorar el rendimiento físico aeróbico se basa en el Baremo del Test de Cooper, evaluación estandarizada en el área de Educación Física siendo necesaria la validación de escala valorativa cualitativa a escala valorativa cuantitativa para poder medir el impacto de la propuesta de los investigadores con el análisis estadístico pertinente.

Así mismo, para medir el rendimiento anaeróbico se utilizó el Baremo de la Prueba estandarizada de Velocidad de 50m que nos permite recoger los respectivos datos.

En lo referido a los criterios para el manejo de resultados; los datos fueron registrados por los autores de la tesis para ser analizados e interpretados.

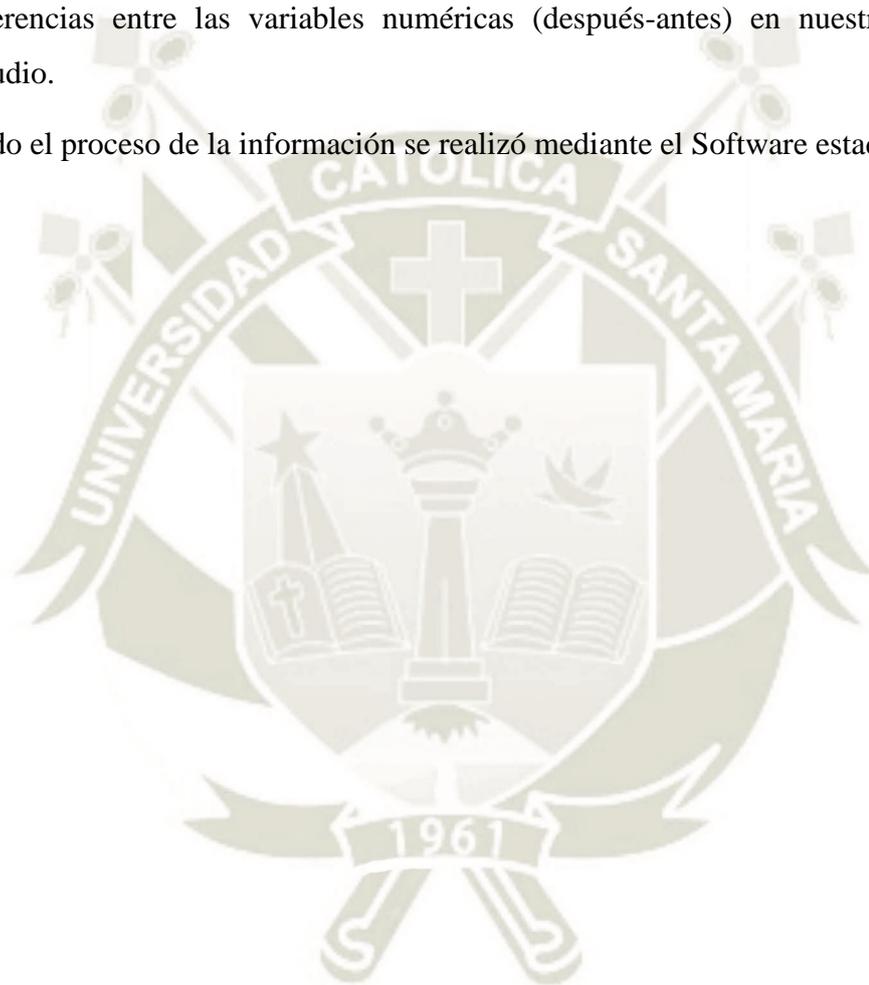
Se usó la estadística descriptiva para mostrar los resultados obtenidos con tablas de distribución de frecuencias (absolutas y relativas), gráficos y contraste de medias

aritméticas tanto en el pretest como en el post-test, que en su conjunto nos permitió tomar decisiones, validar nuestra hipótesis y obtener conclusiones.

Se realizó un tratamiento estadístico para el tratamiento de la hipótesis. Para ello se utilizó el estadígrafo T de Student para muestras independientes, así como para muestras emparejadas con un nivel de significancia del 0.05%.

Posteriormente se midió el impacto de la propuesta de los investigadores a través de las diferencias entre las variables numéricas (después-antes) en nuestras variables de estudio.

Todo el proceso de la información se realizó mediante el Software estadístico SPSS.

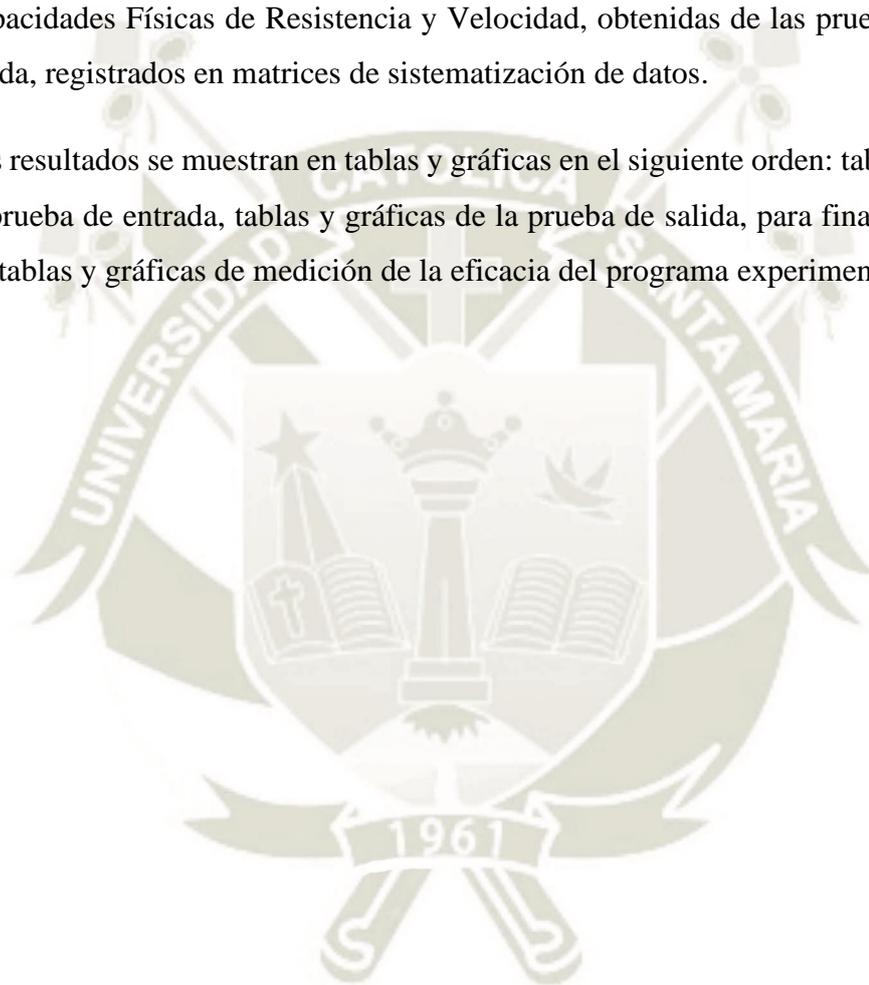




En esta sección se presentan los resultados de la investigación obtenidos de la aplicación de Runtastic y WhatsApp para mejorar las capacidades físicas de resistencia y velocidad en estudiantes de cuarto de secundaria de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”, en estudiantes de cuarto de Secundaria de Educación Básica Regular que conforman los grupos experimental y de control.

Los datos generales en torno a las puntuaciones directas están en relación con las Capacidades Físicas de Resistencia y Velocidad, obtenidas de las pruebas de entrada y salida, registrados en matrices de sistematización de datos.

Los resultados se muestran en tablas y gráficas en el siguiente orden: tablas y gráficas de la prueba de entrada, tablas y gráficas de la prueba de salida, para finalmente presentar las tablas y gráficas de medición de la eficacia del programa experimental.



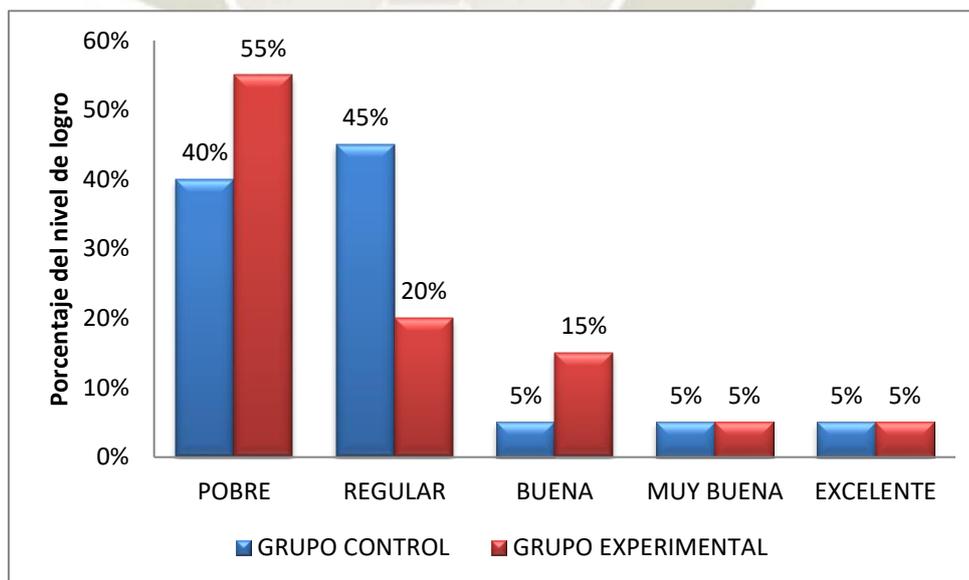
**RESULTADOS DE PRUEBA DE ENTRADA:
CAPACIDAD DE RESISTENCIA FÍSICA**

**TABLA N° 1
PRUEBA DE RESISTENCIA**

NIVELES	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
POBRE	8	40	11	55
REGULAR	9	45	4	20
BUENA	1	5	3	15
MUY BUENA	1	5	1	5
EXCELENTE	1	5	1	5
TOTAL	20	100	20	100

Fuente: Elaboración Propia.

**GRÁFICO N° 1
PRUEBA DE RESISTENCIA**



Fuente: Elaboración Propia.

En ambos grupos, para determinar el nivel de la Capacidad Física de Resistencia se aplicó del Test de Cooper, que consiste en recorrer la mayor distancia posible en doce minutos a una velocidad constante, clasificados en escalas valorativas de acuerdo con los baremos, respetando edades y sexo, de alguna u otra manera quienes suelen tener una mayor actividad física pueden obtener mejores resultados en esta prueba.

La tabla y gráfico número 1 muestran los resultados de los estudiantes del grupo control y experimental respecto a la prueba de entrada.

En los niveles “muy buena” y “excelente” en ambos grupos se obtuvieron los mismos resultados, un 5%. Por otro lado, el 20% del grupo experimental tiene un nivel “regular” de resistencia física, mientras que el grupo de control se concentra en este nivel en un 45%.

Asimismo, mientras que en el grupo de control la mayor concentración de estudiantes, equivalente al 45% se da en el nivel regular; en el grupo experimental, el 55% se encuentra en el nivel pobre; estos resultados evidencian el poco interés por las actividades físicas o la falta de rutinas de entrenamiento por la mayoría de estudiantes del grupo experimental, por otro lado, para que haya estudiantes que demostraron tener un nivel de resistencia “muy buena” o “excelente” podrían deberse a que algunos estudiantes pertenecían a algún equipo del colegio o fuera de este y por tanto están acostumbrados a ciertos niveles de exigencia física.

Pues bien, aunque la concentración de los grupos respecto a su nivel de resistencia se da en distintos niveles, es necesario determinar el contraste del nivel obtenido en ambos grupos antes de desarrollar el programa experimental, que se analizará posteriormente con la información que brinda la tabla N° 3.

CAPACIDAD DE VELOCIDAD

TABLA N° 2

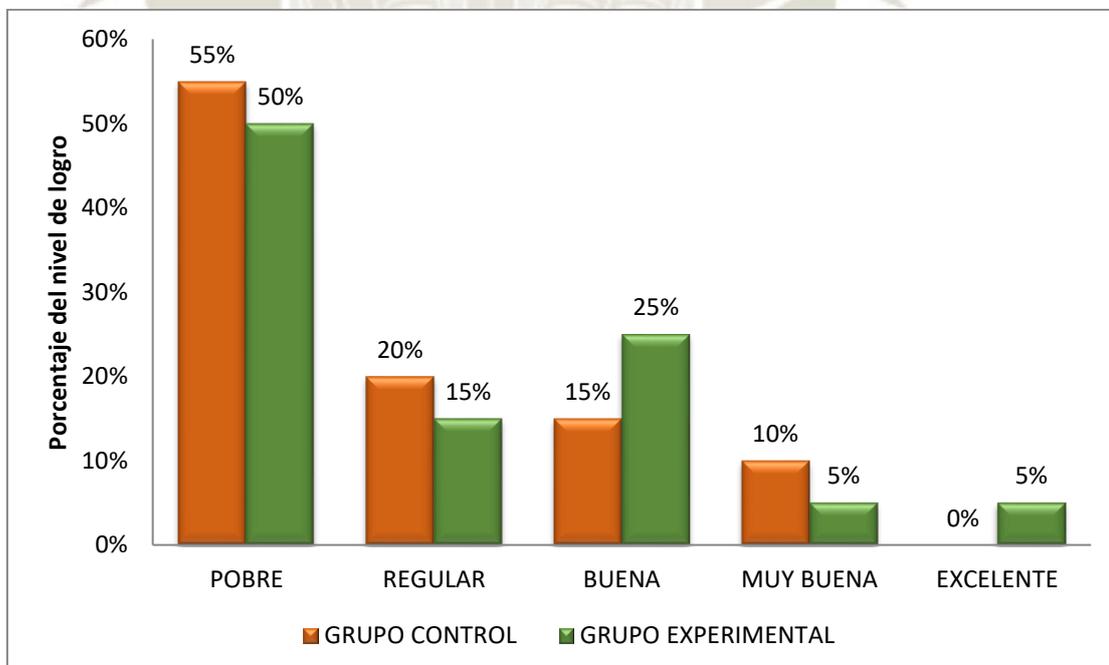
PRUEBA DE ENTRADA DE VELOCIDAD

NIVELES	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
POBRE	11	55	10	50
REGULAR	4	20	3	15
BUENA	3	15	5	25
MUY BUENA	2	10	1	5
EXCELENTE	0	0	1	5
TOTAL	20	100	20	100

Fuente: Elaboración Propia.

GRÁFICO N° 2

PRUEBA DE VELOCIDAD



Fuente: Elaboración Propia.

La tabla y gráfica 2 muestran los resultados de los estudiantes del grupo control y experimental respecto a la prueba de entrada en la capacidad de velocidad. Se puede observar que, el 55 % del grupo control tienen un nivel pobre de velocidad y en el grupo experimental la mayor concentración de estudiantes también se da en el nivel pobre; con un 50%.

En el grupo control, ningún estudiante obtuvo un nivel excelente; mientras que el 5 % del grupo experimental si lo hizo.

El contraste de resultados para ambos grupos muestra que, aunque los grupos no presentan la misma cantidad de estudiantes que poseen un nivel excelente de velocidad ya que hay una diferencia del 5%, se debe tener en cuenta que esa diferencia la hace un estudiante.

TABLA N° 3:
CONTRASTE DE RESULTADOS DEL GRUPO CONTROL Y
EXPERIMENTAL
EN LA PRUEBA DE ENTRADA DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD

	GRUPO	N	Media	Error típ. de la media
PRE-TEST RESISTENCIA	GRUPO CONTROL	20	12,05	,609
	GRUPO EXPERIMENTAL	20	12,05	,671
	GRUPO	N	Media	Error típ. de la media
PRE-TEST VELOCIDAD	GRUPO CONTROL	20	12,05	,573
	GRUPO EXPERIMENTAL	20	12,55	,671

Fuente: Recopilado de SPSS

Al mismo tiempo, como indica la tabla 3, ambos grupos tienen un mismo promedio, igual a 12,05 en cuanto al nivel de resistencia, pero difieren en 0.50 en cuanto al nivel de velocidad, cantidad que no es significativa.

Por tanto, si ambos grupos han empezado en igualdad de condiciones respecto al nivel de logro alcanzado en cuanto a resistencia y velocidad; entonces, los grupos son relativamente homogéneos.



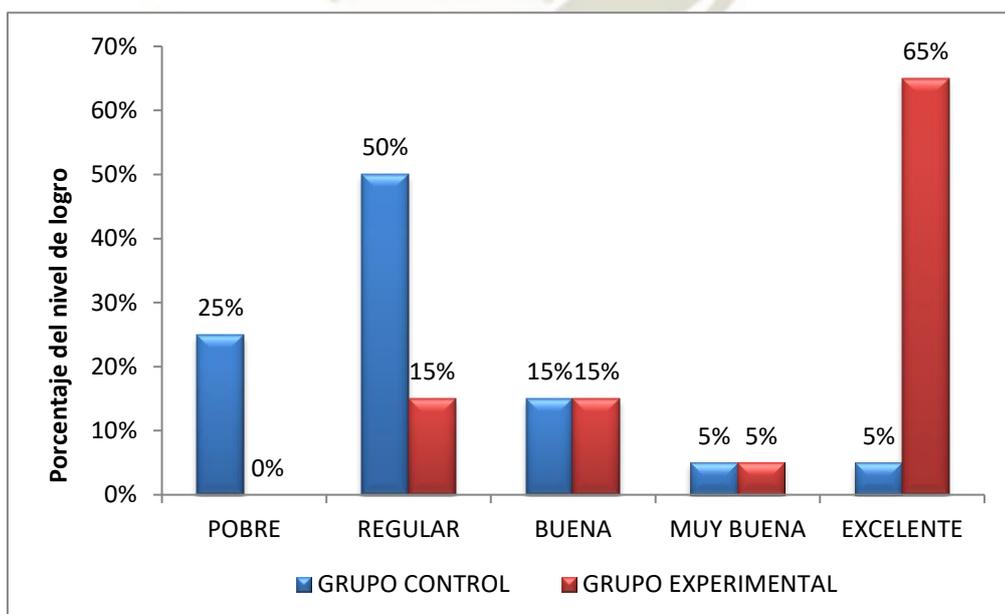
**RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA
PRUEBA DE RESISTENCIA FÍSICA**

**TABLA N° 4
PRUEBA DE RESISTENCIA**

NIVELES	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
POBRE	5	25	0	0
REGULAR	10	50	3	15
BUENA	3	15	3	15
MUY BUENA	1	5	1	5
EXCELENTE	1	5	13	65
TOTAL	20	100	20	100

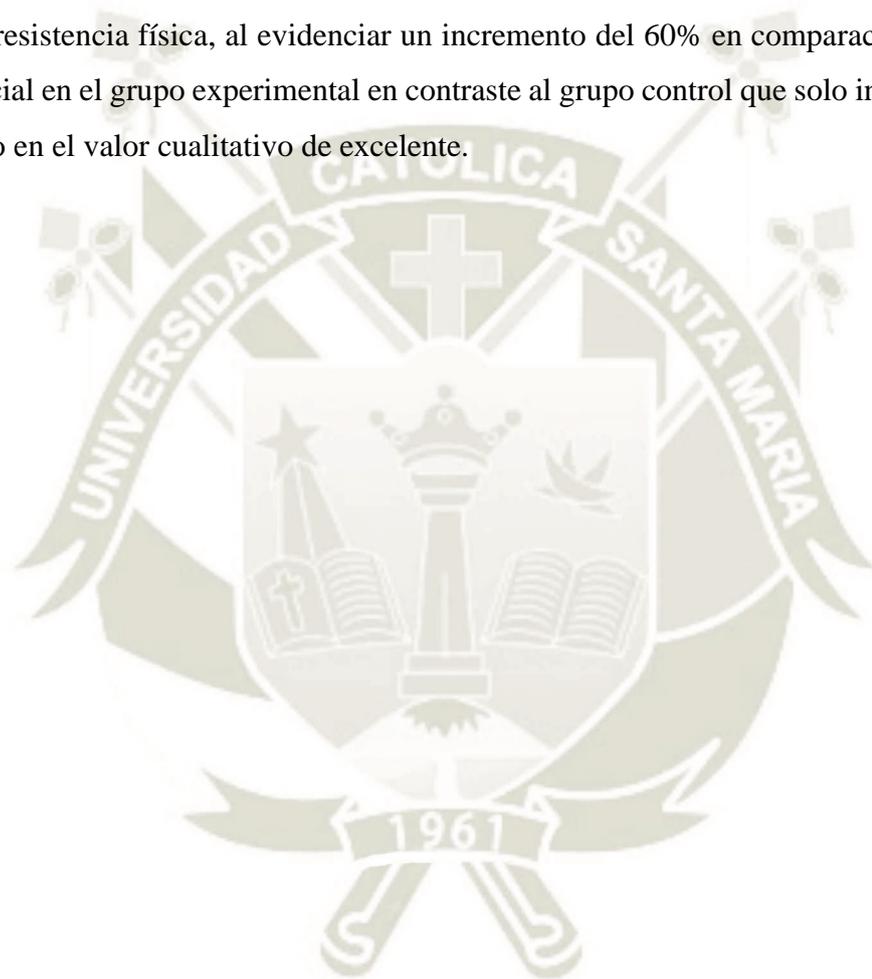
Fuente: Elaboración Propia.

**GRÁFICO N° 3
PRUEBA DE RESISTENCIA**



Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 4 y gráfico 3 se puede observar que, mientras el 50% del grupo de control tienen un nivel regular de resistencia, en el grupo experimental la mayor concentración de estudiantes, 65%, se da en el nivel excelente; esto después de llevarse a cabo las sesiones contenidas en el programa propuesto por los investigadores con el grupo experimental. De acuerdo con la tabla, también se puede analizar que solo el 5% del grupo de control alcanzó un nivel excelente en contraste con el 65% del grupo experimental; estos resultados hacen denotar la eficiencia del programa en la capacidad de resistencia física, al evidenciar un incremento del 60% en comparación de la prueba inicial en el grupo experimental en contraste al grupo control que solo incrementa el 5%, esto en el valor cualitativo de excelente.



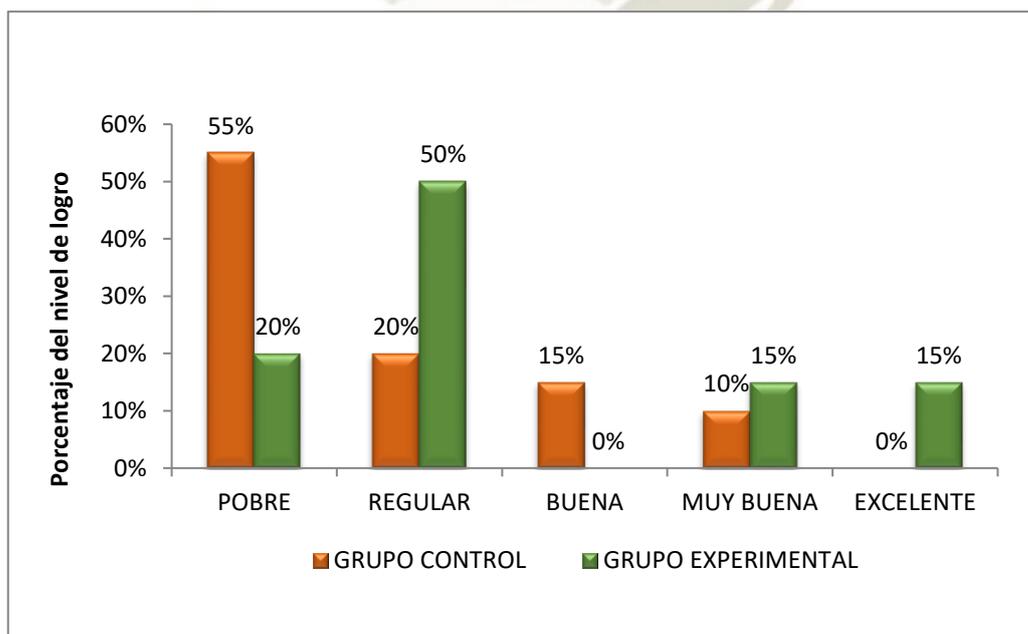
PRUEBA DE VELOCIDAD

TABLA N° 5
PRUEBA DE SALIDA DE VELOCIDAD

NIVELES	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
POBRE	11	55	4	20
REGULAR	4	20	10	50
BUENA	3	15	0	0
MUY BUENA	2	10	3	15
EXCELENTE	0	0	3	15
TOTAL	20	100	20	100

Fuente: Elaboración Propia.

GRÁFICO N° 4
PRUEBA DE VELOCIDAD



Fuente: Elaboración Propia.

La tabla 5 y gráfico 4 muestran que, mientras que el 55% del grupo control obtuvieron el nivel cualitativo de pobre de velocidad; en el grupo experimental la mayor concentración de estudiantes, 50%, se da en el nivel regular; esto después de llevarse a cabo las sesiones contenidas en el programa propuesto por los investigadores en los estudiantes del grupo experimental. También se puede observar que ninguno de los estudiantes del grupo control alcanzó el nivel excelente de velocidad mientras que el 15% del grupo experimental si lo logró, demostrando un ligero incremento que al parecer no es muy significativo.



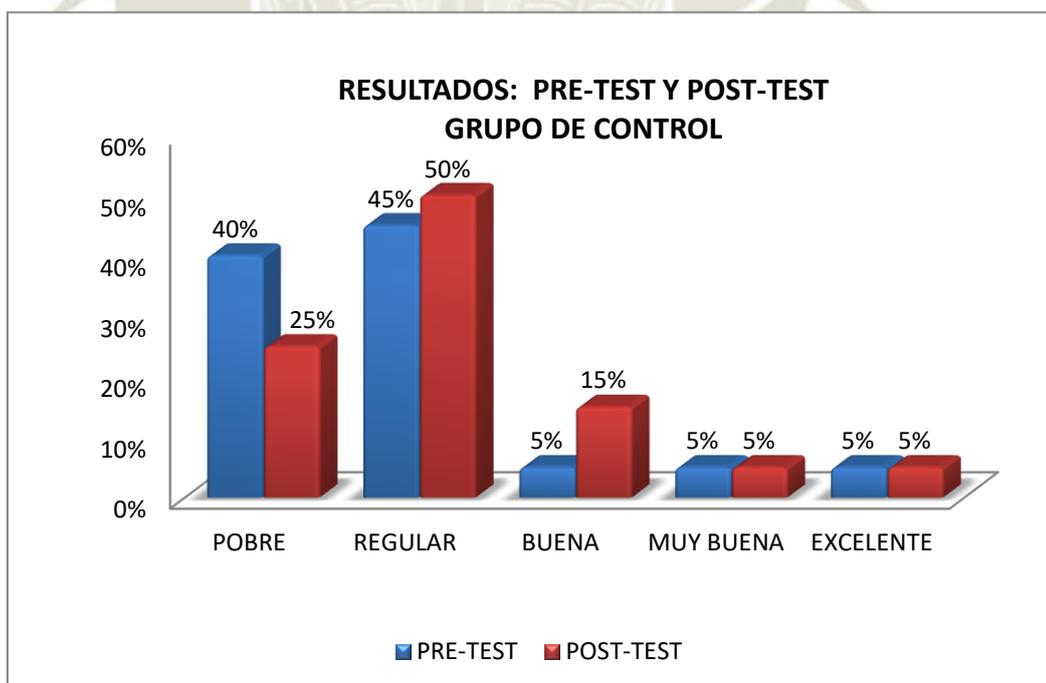
EFICACIA DEL PROGRAMA

TABLA N° 6
RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO CONTROL

NIVELES	ENTRADA		SALIDA	
	f	%	f	%
POBRE	8	40	5	25
REGULAR	9	45	10	50
BUENA	1	5	3	15
MUY BUENA	1	5	1	5
EXCELENTE	1	5	1	5
TOTAL	20	100	20	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO N° 5
RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO CONTROL



Fuente: Elaboración propia.

Se debe tener en cuenta que al no haber encontrado diferencia significativa de promedios respecto al nivel de velocidad de los grupos experimental y de control, pero sí cuando se analizó los niveles de resistencia física; es que nos enfocaremos en la capacidad física de resistencia de los estudiantes del grupo control y experimental.

De la tabla 6 y gráfico 5 obtenemos que en el grupo control:

Un 40% de los estudiantes obtuvo un nivel de resistencia pobre en la prueba de entrada y luego en la prueba de salida este porcentaje disminuyó a un 25%.

De un 45% de los estudiantes que obtuvieron un nivel de resistencia regular en el pretest, este porcentaje aumentó a un 50% en el post test.

Por otro lado, de un 5% que obtuvo un nivel bueno esto se incrementó a un 15% en la prueba de salida.

El porcentaje de estudiantes que tenía un nivel de resistencia muy bueno y excelente, 5% en cada caso, se conservó en el post-test.

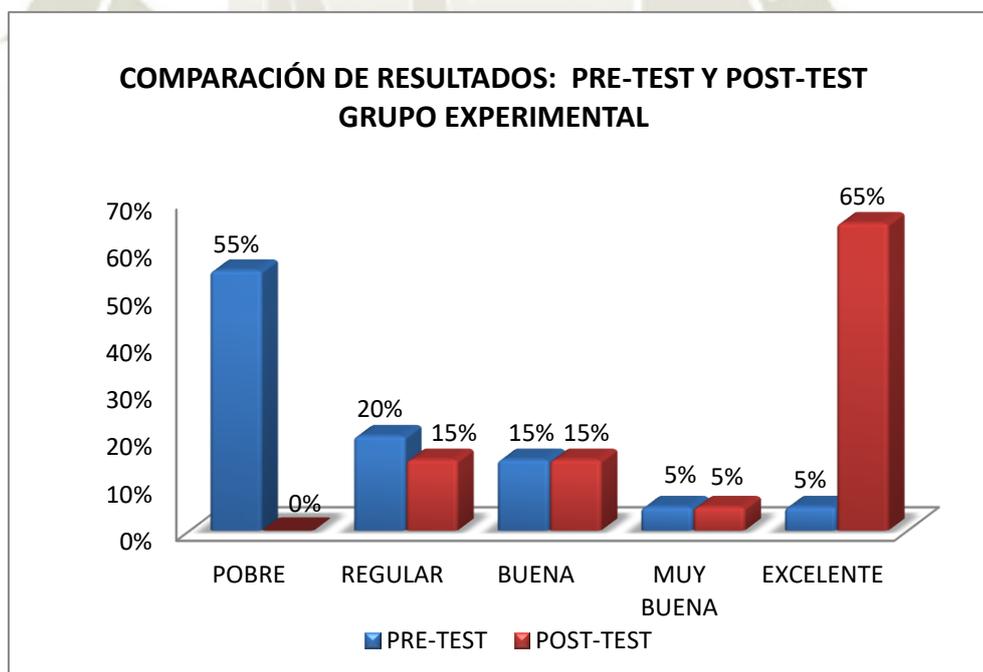
Al parecer no hay cambios significativos en el grupo control en relación con la prueba de entrada con la de salida. Aunque el Nivel Pobre mejora un 15%, el 50% de los estudiantes se concentra en el nivel regular, esto como parte del desarrollo normal de las sesiones sin aplicar el programa propuesto.

TABLA N° 7
RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO EXPERIMENTAL

NIVELES	ENTRADA		SALIDA	
	f	%	f	%
POBRE	11	55	0	0
REGULAR	4	20	3	15
BUENA	3	15	3	15
MUY BUENA	1	5	1	5
EXCELENTE	1	5	13	65
TOTAL	20	100	20	100

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO N° 6
RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO EXPERIMENTAL



Fuente: Elaboración propia.

De la tabla 7 y gráfico 6 obtenemos que en el grupo experimental:

El 55% de los estudiantes tenían un nivel de resistencia pobre en el pre test y luego en el post-test este porcentaje disminuyó a un 0%.

Por otro lado, de un 20% de los estudiantes que obtuvieron un nivel de resistencia regular en el pretest, este porcentaje disminuyó a un 15% en el post test. El porcentaje de estudiantes que tenía un nivel de resistencia muy bueno, 5%, se conservó en el post-test.

Sin embargo, de un 5% que obtuvo un nivel excelente en el pretest se incrementó a un 65 % en la prueba de salida. Se puede observar que hay cambios visibles en el grupo experimental en relación con la prueba de entrada con la de salida tras aplicar el programa propuesto.

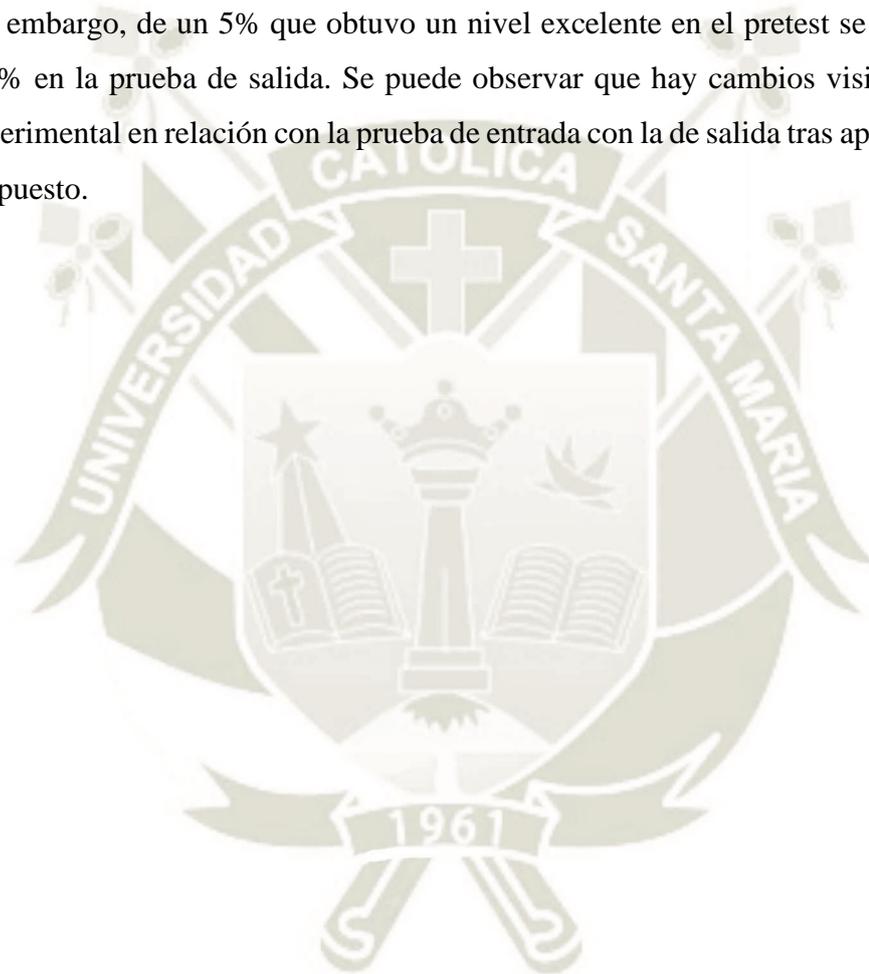


TABLA N° 8
CONTRASTE DE PROMEDIOS EN EL GRUPO CONTROL Y
EXPERIMENTAL
EN LA PRUEBA DE SALIDA DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD

	GRUPO	N	Media	Error típ. de la media
POST-TEST RESISTENCIA	GRUPO DE CONTROL	20	12,65	,604
	GRUPO EXPERIMENTAL	20	17,95	,701
	GRUPO	N	Media	Error típ. de la media
POST-TEST VELOCIDAD	GRUPO CONTROL	20	11,95	,613
	GRUPO EXPERIMENTAL	20	13,70	,824

Fuente: Recopilado de SPSS

El contraste de promedio para el grupo control y experimental, de acuerdo con la tabla 8 es el siguiente:

Mientras que la media del nivel de resistencia del grupo de control es 12,65; la media del nivel de resistencia del grupo experimental es 17,95

La diferencia entre las dos medias encontradas es 5,3; valor considerable, pero se debe determinar si esa diferencia de medias es significativa o no, para ello se utilizó el estadígrafo T de Student.

Por otro lado; la media del nivel de velocidad del grupo de control es 11,95 y la del grupo experimental es 13,70

La diferencia entre las dos medias encontradas es 1,75; valor que probablemente sea considerable, y para determinar si esa diferencia de medias es significativa o no, también se utilizó el estadígrafo T de Student.

TABLA N° 9
PRUEBA T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES: GRUPO
CONTROL Y EXPERIMENTAL
EN LA PRUEBA DE SALIDA: RESISTENCIA

		Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							95% Intervalo de confianza para la diferencia	
				F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia		
		Inferior	Superior									
POSTEST	Se han asumido varianzas iguales	1,750	,194	-5,727	38	,000	-5,300	,926	-7,174	-3,426		
	No se han asumido varianzas iguales			-5,727	37,178	,000	-5,300	,926	-7,175	-3,425		

Fuente: Recopilado de SPSS

Aplicamos la distribución T de Student para muestras independientes para analizar si los resultados obtenidos tanto del grupo experimental como del grupo de control difieren significativamente en cuanto al nivel de resistencia.

Para tomar una decisión se plantea una hipótesis nula (H_0) y otra alternativa (H_1):

H_0 = No existe una diferencia significativa entre la media del nivel de resistencia del grupo experimental y la media de calificaciones del grupo de control.

H_1 = Existe una diferencia significativa entre la media del nivel de resistencia del grupo experimental y la media de calificaciones del grupo de control.

✓ Se toma un porcentaje de error igual a:

$$\alpha = 0,05 = 5\%$$

✓ De acuerdo con la tabla 9: Prueba t de student para muestras independientes: grupo control y experimental en la prueba de salida: Resistencia; se obtuvo el valor experimental de la significancia o p-valor como 0,000.

Dónde: P-valor = 0,000 < $\alpha = 0,05$

El criterio para decidir es:

Si la probabilidad obtenida P-valor $\leq \alpha$, se rechaza H_0 (Se acepta H_1)

Si la probabilidad obtenida P-valor $> \alpha$, no se rechaza H_0 (Se acepta H_0)

Por tanto:

Si existe una diferencia significativa entre la media de las calificaciones del grupo experimental y la media de calificaciones del grupo de control respecto al nivel de resistencia física.

TABLA N° 10
PRUEBA T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES: GRUPO
CONTROL Y EXPERIMENTAL
EN LA PRUEBA DE SALIDA DE VELOCIDAD

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
POSTESTES	Se han asumido varianzas iguales	3,809	,058	-1,703	38	,097	-1,750	1,027	-3,830	3,809
	No se han asumido varianzas iguales			-1,703	35,103	,097	-1,750	1,027	-3,836	

Fuente: Recopilado de SPSS

En forma paralela, utilizando el mismo estadígrafo “T de Student para muestras independientes” determinaremos si los resultados obtenidos tanto del grupo experimental

como del grupo de control difieren significativamente en cuanto al nivel de velocidad. Y para tomar una decisión se plantea una hipótesis nula (H_0) y otra alternativa (H_1):

H_0 = No existe una diferencia significativa entre la media del nivel de velocidad del grupo experimental y la media de calificaciones del grupo de control.

H_1 = Existe una diferencia significativa entre la media del nivel de velocidad del grupo experimental y la media de calificaciones del grupo de control.

✓ Se toma un porcentaje de error igual a:

$$\alpha = 0,05 = 5\%$$

✓ De acuerdo con la tabla 10: Prueba t de student para muestras independientes: grupo control y experimental en la prueba de salida: Velocidad; se obtuvo el valor experimental de la significancia o p-valor como 0,097.

Dónde: $P\text{-valor} = 0,097 > \alpha = 0,05$

El criterio para decidir es:

Si la probabilidad obtenida $P\text{-valor} \leq \alpha$, se rechaza H_0 (Se acepta H_1)

Si la probabilidad obtenida $P\text{-valor} > \alpha$, no se rechaza H_0 (Se acepta H_0)

Por tanto:

No existe una diferencia significativa entre la media de las calificaciones del grupo experimental y la media de calificaciones del grupo de control respecto a la capacidad de velocidad.

**DIFERENCIA DE RESULTADOS DEL DESPUÉS Y ANTES ENTRE EL
GRUPO DE CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL RESPECTO AL NIVEL
DE RESISTENCIA FÍSICA**

TABLA N° 11

**RESULTADOS DEL POST – TEST MENOS PRE – TEST
GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL
EN LA PRUEBA DE SALIDA DE RESISTENCIA**

Estadísticos de grupo

	GRUPO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
POST TEST- TEST -	GRUPO DE CONTROL	20	,60	4,031	,901
	GRUPO EXPERIMENTAL	20	5,90	4,315	,965

Fuente: Recopilado de SPSS

De acuerdo con la tabla 11 se obtiene que la media de la diferencia en las calificaciones del después y antes en el grupo de control es 0,60 y en el grupo experimental es 5,90.

Lo que se pretende comprobar no es si no hay diferencias entre ambos grupos en el pre – test y sí las hay en el post – test, sino que de cada grupo se va a obtener una “media en cambio” (la media de las diferencias entre el pre y post – test) y son estas “medias en cambio” las que se obtendrán a continuación.

HIPÓTESIS DE LOS INVESTIGADORES: “El promedio de las diferencias “post – test menos pre – test” de los estudiantes que pertenecen al grupo experimental es mayor que la de los estudiantes del grupo de control.”

Para ser específicos planteamos nuestras hipótesis: nula y alterna:

H_0 = No existe una diferencia significativa entre las diferencias “post – test menos pre – test” del grupo experimental y las del grupo de control.

Es decir:

$$E_2 - E_1 = C_2 - C_1$$

H_1 = Existe una diferencia significativa entre las diferencias “post – test menos pre – test” del grupo experimental y las del grupo de control.

Es decir:

$$E_2 - E_1 \neq C_2 - C_1$$

Dónde:

E_1 : Resultado del pretest aplicado al Grupo Experimental

E_2 : Resultado del post test aplicado al Grupo Experimental

C_1 : Resultado del pretest aplicado al Grupo de Control

C_2 : Resultado del post test aplicado al Grupo de Control

Se toma un porcentaje de error igual a:

$$\alpha = 0,05 = 5\%$$

El valor de la significancia de acuerdo a la tabla 12 (Anexo 3) es 0,000

Dónde: $P\text{-valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$

El criterio para decidir es:

- Si la probabilidad obtenida $P\text{-valor} \leq \alpha$, se rechaza H_0 (Se acepta H_1)
- Si la probabilidad obtenida $P\text{-valor} > \alpha$, no se rechaza H_0 (Se acepta H_0)

Por tanto:

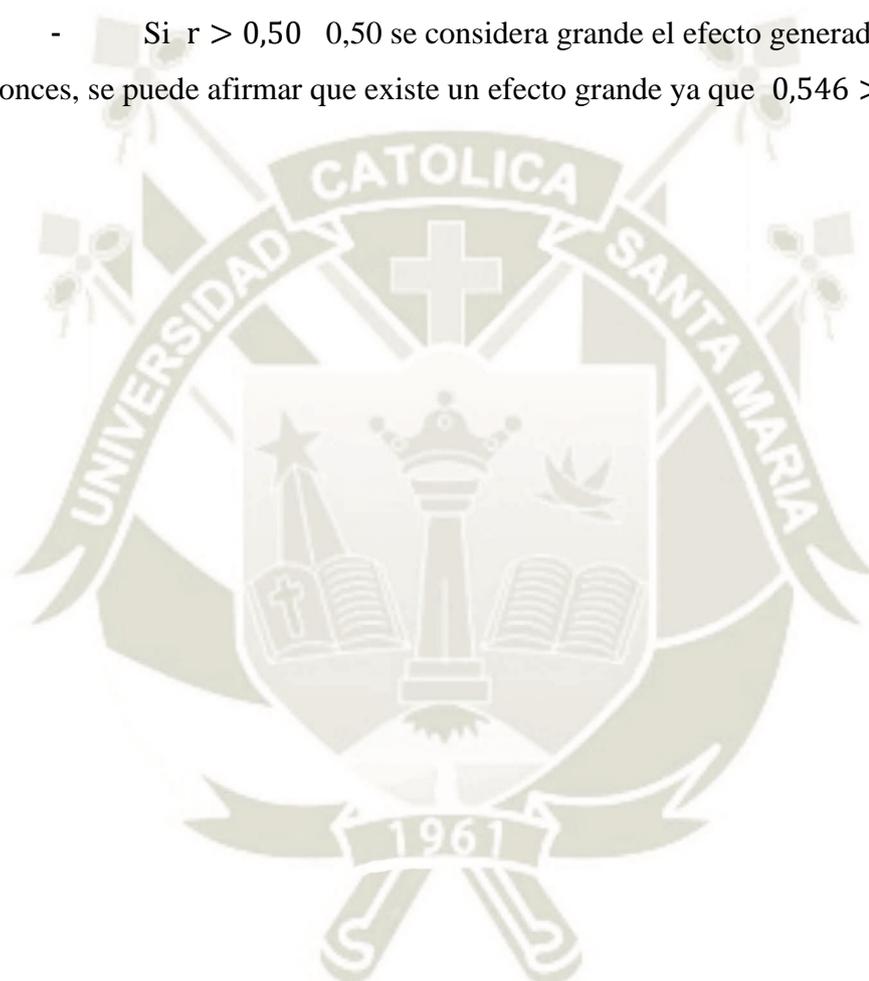
Si existe una diferencia significativa entre las medias de las diferencias en las calificaciones del después y antes del grupo experimental y grupo de control.

EFFECTO DE LA PROPUESTA DE LOS INVESTIGADORES

El efecto o magnitud de la propuesta de los investigadores es $r=0,546$ (ver anexo 3) y la magnitud del efecto tiene criterios a evaluar:

- Si $r = 0,10$ el efecto es pequeño.
- Si $0,20 < r < 0,30$ el efecto es moderado y empieza a ser relevante.
- Si $r > 0,50$ 0,50 se considera grande el efecto generado.

Entonces, se puede afirmar que existe un efecto grande ya que $0,546 > 0,50$.



DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos evidencian la mejora significativa en la capacidad de resistencia de los estudiantes que trabajaron con el programa propuesto por los investigadores: “Desarrollamos nuestras capacidades de resistencia y velocidad por medio de aplicativos móviles Runtastic y WhatsApp” que está de acuerdo con la tendencia del Socio-constructivismo y del conectivismo. Con el conectivismo ya que este se relaciona con el aprendizaje colaborativo que permite compartir, colaborar, discutir, reflexionar; y desde una perspectiva socio-constructivista que se centra en la elaboración de conocimientos que potencien el desarrollo personal y permitan comprender y transformar la realidad teniendo en cuenta en el trabajo colaborativo, el uso efectivo de los recursos tecnológicos como un potente facilitador en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El papel del profesor, durante la aplicación del programa fue la de diseñar actividades que permitan mejorar las capacidades físicas de resistencia y velocidad, actividades que estaban inmersas en las sesiones de aprendizaje, estas actividades incluyeron: la formulación de los acuerdos de convivencia virtual, el seguimiento y la evaluación de las actividades programadas con el uso de Runtastic y WhatsApp.

La promoción y práctica de la actividad física y los deportes son ahora una de las prioridades que nuestro Sistema Educativo quiere implementar, ya que según el Decreto Supremo N° 010-2013-SA que aprueba el Plan de Salud Escolar, en el Perú sólo 2 de 10 estudiantes realizan actividad física cinco días o más durante la semana; y que el 75% de estudiantes refiere que no realiza actividad física efectiva (al menos 60 minutos al día).

En el caso particular de nuestra investigación al aplicar el pre test, de acuerdo con los resultados presentados anteriormente inferimos que, ambos grupos empezaron en igualdad de condiciones, concentrándose en los niveles de pobre y regular respecto al nivel de logro alcanzado en cuanto a resistencia y velocidad; nuestras unidades de estudio fueron relativamente homogéneas.

Tras el análisis de resultados del post-test en ambos grupos se infiere que existe una diferencia significativa entre la media de las calificaciones del grupo experimental y la media de calificaciones del grupo de control con respecto al nivel de resistencia física; al mismo tiempo el sesenta y cinco por ciento del grupo experimental obtuvo un nivel excelente mientras que en el grupo control el cincuenta por ciento obtuvo un nivel

regular, dicha diferencia significativa en cuanto al nivel de resistencia física que se obtuvo al final de la intervención no se dio con respecto a la capacidad de velocidad. Ello significa que no hay mayor significancia entre nuestras unidades de estudio después de aplicar el programa en la prueba de velocidad; mientras que los resultados de resistencia demuestran que hay una variación significativa de alcance relevante después de aplicar el programa experimental.

Como se mencionó anteriormente lo que se pretende comprobar no es si no hay diferencias entre ambos grupos en el pre – test y sí las hay en el post – test, sino que de cada grupo se va a obtener una “media en cambio” (la media de las diferencias entre el pre y post – test) y de acuerdo a los resultados ya presentados llegamos a la premisa que si existe una diferencia significativa entre las medias de las diferencias en los resultados del después y antes del grupo experimental y grupo de control.

Un valor significativo de t (al nivel de confianza usual, $p < 0.05$), da la seguridad para afirmar que la diferencia no es casual, es decir, que se puede extrapolar la diferencia a la población; en pares de muestras semejantes se encontraría una diferencia distinta de cero. Pero, si el resultado es estadísticamente significativo, se debe establecer si la diferencia es grande o importante. La expresión “estadísticamente significativo” puede inducir error si se la considera como relevante.

A esta diferencia se le llama potencia o efecto (r) y en la investigación es igual a 0,546 (calculado en la parte final del anexo 4); y al ser mayor a 0,50 se puede afirmar que existe un efecto grande. Por tanto, los estudiantes experimentan un mayor nivel de resistencia física cuando utilizan el diseño instruccional propuesto por los investigadores que cuando no la usan. Esta diferencia es estadísticamente significativa [$t(38) = -4,014$; $p < 0,05$] y, además, el tamaño del efecto de la variable independiente en la variable dependiente es grande, con lo que queda verificada la hipótesis de la investigación.

En la línea con la investigación “Desarrollo de una aplicación para medir el rendimiento físico, en la disciplina de atletismo de los estudiantes del 1° año común del Colegio Fiscal técnico "Provincia de Bolívar", a través de los dispositivos con sistema Android” de Iván Méndez Urrutia, en las pruebas de velocidad no se evidencian resultados significativos, lo que no desacredita mejora en resultados de tiempo de los estudiantes; sobresaliendo que el uso de dispositivos móviles se convierten en una herramienta para docentes y

estudiantes facilitando el trabajo de ambos. Es importante el uso de una plataforma de recolección de datos de los estudiantes, para poder manejar y contrastar los resultados de estos para que sirvan de soporte. Para los estudiantes resulta innovador y motivador el uso de TIC en un área que es por naturaleza quinesésica, involucrando la tecnología a la actividad física común, sin necesidad de una mayor inversión.

Existen muchos recursos que el docente utiliza con un computador en el desarrollo de las sesiones; sin embargo, contar con recursos interactivos en la que los estudiantes participen de una forma directa resulta ser enriquecedor; al respecto, como concluye la investigación “Plataforma M-Learning para incentivar el aprendizaje de Matemáticas en estudiantes de tercero de primaria basado en Unity” el grado de aceptación de Aplicaciones Móviles en los estudiantes fue favorable, ya que utilizando juegos interactivos en iPad se logró captar su atención y tener una actitud receptiva del aprendizaje. Esta investigación se centró en la creación de una aplicación móvil que favoreciera el proceso de aprendizaje en el área de matemática, pero la tendencia de buscar, seleccionar, aplicar y evaluar este tipo de recursos para utilizar con nuestros estudiantes nos da la posibilidad de mejorar sus niveles de motivación. Los estudiantes de acuerdo a los resultados mostrados en dicha investigación se mostraron entusiastas durante el tiempo de prueba de este tipo de recursos, y al mismo tiempo en nuestra investigación los estudiantes del grupo experimental que contaban con la aplicación “Runtastic” lograron mejoras significativas en cuanto a su nivel de resistencia física ya que utilizaron este recurso dentro y fuera de las horas de clase para visualizar sus tiempos y distancias personales; teniendo los datos para consulta; esto los motivó a superar marcas personales, así mismo, a crear una sana competitividad entre el grupo, tratando de ser el mejor en distancia y tiempo.

Sin lugar a duda la actividad física es muy importante, para motivar a los jóvenes a su práctica continua y contribuir a la mejora de sus condiciones físicas se puede recurrir a nuevas estrategias. Actualmente hay herramientas como las Apps que miden la actividad física, es decir, permiten llevar un seguimiento a las destrezas físicas que uno realiza; su uso permite al usuario visualizar sus progresos y logros, aspecto crucial como fuente de motivación. Uno de los motivos que nos motivaron a esta investigación es la de promocionar la práctica de la actividad física y los deportes en el sistema educativo porque actualmente se considera que son pocos los estudiantes que realizan actividad

física cinco días o más durante la semana; y que el 75% de estudiantes no realizan actividad física efectiva (al menos 60 minutos al día) y tras el estudio realizado se ha demostrado que los estudiantes que utilizaron estos recursos lograron mejorar su nivel de capacidad de resistencia física.



CONCLUSIONES

PRIMERA

Los resultados de la prueba de entrada de velocidad y resistencia física en los estudiantes de los grupos control y experimental fueron relativamente homogéneos, de acuerdo con el contraste de promedios. Ambos grupos se encontraron por debajo del nivel bueno antes de desarrollar el programa experimental con uno de los grupos.

SEGUNDA

Los resultados en la prueba de salida, respecto a la capacidad de resistencia, señalan que la mayor concentración de estudiantes del grupo experimental obtuvo un nivel excelente y el grupo control se concentró en el nivel regular; difiriendo con cifras significativas en sus promedios, de acuerdo con estadígrafo T de Student para muestras independientes. Por el contrario, al analizar los resultados del nivel de velocidad de ambos grupos, se obtuvo que la diferencia en sus promedios no fue significativa.

TERCERA

Con el uso de las Apps Runtastic y WhatsApp en el grupo experimental, los estudiantes no mostraron mejoras significativas respecto a su capacidad de velocidad. A pesar de que, un alto porcentaje de estudiantes del grupo experimental que empezó con un nivel pobre, terminó al final en el nivel regular; los resultados no evidenciaron diferencias significativas con las mejoras que obtuvo el grupo control.

CUARTA

Con el uso de las Apps Runtastic y WhatsApp en el grupo experimental, los estudiantes mejoraron su capacidad de resistencia física. Tras el análisis del contraste del antes y después de los grupos experimental y de control, se obtuvo que los valores confirmaron que la diferencia no fue casual, la magnitud del efecto generado evidenció ser relevante y positivo.

Luego de realizada la investigación, los objetivos se han cumplido y la hipótesis fue parcialmente comprobada.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

A la Dirección de la Institución Educativa 40074 “José Luis Bustamante y Rivero”, como a las demás I.E. considerar los resultados de la presente investigación para tomar de decisiones de sensibilización de estas, para incluir en sus proyectos institucionales el uso de aplicativos móviles dentro de las programaciones curriculares.

SEGUNDA

Es importante que los docentes aborden programas educativos que incluyan el uso de aplicativos móviles acordes al área y las necesidades de aprendizaje, como estrategia docente para mejorar la calidad educativa que responda a las nuevas demandas globales.

TERCERA

A los docentes, para que en sus estudiantes orienten en el aprovechamiento y uso adecuado de los dispositivos móviles como apoyo para la mejora de sus aprendizajes y comportamientos saludables en los estilos de vida.

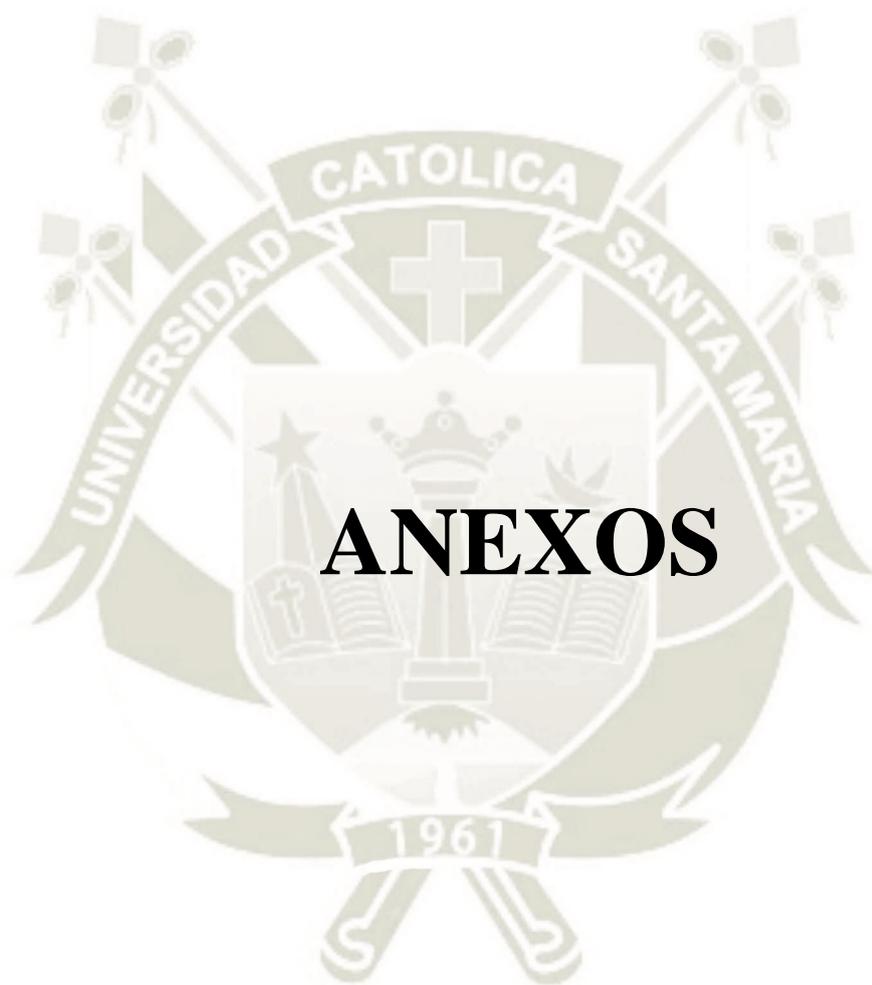
CUARTA

A la Gerencia Regional Arequipa seguir promoviendo programas en beneficio de la educación reconociendo al profesorado como el principal agente de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, reforzando consecuentemente la calidad de su formación y estimulando su compromiso profesional reconociendo y difundiendo las buenas prácticas pedagógicas.

REFERENCIAS

- Fauconier. (2013). OCÉANO.
- García Carreño, I. (2009). *Teoría de la conectividad como solución emergente a las estrategias de aprendizaje innovadoras*. Madrid: Universidad Rafael Belloso Chacín.
- INSTITUTO DE COOPER. (2017). *FYC*. Obtenido de FUERZA Y CONTROL: http://www.fuerzaycontrol.com/entrenamiento-el-test-de-cooper-definicion-y-consejos/#Tablas_Normativas_del_Test_de_Cooper
- Jonnaert, P. (2001). Competencias y socioconstructivismo Nuevas referencias para los programas de estudios. Montreal, Quebec, Canadá: CIDARE. Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35192069/Competencias_y_socioconstructivismo_JONAERT.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1547652497&Signature=4Y9L%2FEvAktCY90F%2Bs nVqLBDpCA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCompetencias_y_socioconstructivismo_JONAERT.pdf
- Ku Lam, C. A. (diciembre de 2013). Diseño e implementación de una plataforma móvil orientada al aprendizaje en temas de física. *Diseño e implementación de una plataforma móvil orientada al aprendizaje en temas de física*. Lima, Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Mendez Urrutia, I. (2015). Desarrollo de una Aplicación para medir el Rendimiento Físico, en la Disciplina del Atletismo de los Estudiantes del 1° año común del Colegio Fiscal Técnico "Provincia de Bolívar-2, a través de los Dispositivos con sistema Android". *Desarrollo de una Aplicación para medir el Rendimiento Físico, en la Disciplina del Atletismo de los Estudiantes del 1° año común del Colegio Fiscal Técnico "Provincia de Bolívar-2, a través de los Dispositivos con sistema Android"*. Guayaquil, Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Mendez, I. (2015). *Desarrollo de una aplicación para medir el rendimiento físico, en la disciplina de atletismo de los estudiantes del 1° año común del colegio fiscal técnico "Provincia de Bolívar", a través de los dispositivos con sistema Android*. Guayaquil.
- Millomes, J. (2014). *El uso del entorno virtual de aprendizaje EDMODO, influye en el aprendizaje de los estudiantes del primer año de secundaria del colegio Recoleta UGEL 06, del distrito de la Molina*. Lima: Millones.
- MINEDU. (2009). *Diseño Curricular Nacional*. Lima: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2009). *DISEÑO CURRICULAR NACIONAL*. LIMA: MINEDU.
- MINEDU. (2016). Diseño Curricular. En MINEDU, *DISEÑO CURRICULAR de la Educación Básica*. Lima: Ministerio de Educación.
- Miranda Paredes, E. A., & Quiroz Pilco, M. R. (2016). Plataforma M-learning para incentivar el aprendizaje de Matemáticas en estudiantes de tercero de primaria basado en Unity. *Plataforma M-learning para incentivar el aprendizaje de Matemáticas en estudiantes de tercero de primaria basado en Unity*. Arequipa, Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María.

- Moreno, F. (s.f.). La Evaluación de las Capacidades Físicas. *CeDe*.
- Moreno, J., Cervelló, E., & Moreno, R. (2008). Importancia de la práctica físico-deportiva en el género en el autoconcepto físico de los 9 a los 23 años. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 171-183.
- OCÉANO. (2013). Manual de Educación Física y Deportes. En M. Bennassar, M. Campomar, J. Forcades, O. Galdón, P. Gatica, T. Genora, & J. Jorge, *Manual de Educación Física y Deportes Técnicas y Actividades Prácticas*. Barcelona: Océano.
- OMS. (Octubre de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <http://www.who.int>: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Rueda, A., Frías, G., Quintanilla, R., & Portilla, J. (2001). *La condición física en la educación secundaria obligatoria*. Barcelona: INDE.
- RUNTASTIC. (2017). *Play Store*. Obtenido de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.runtastic.android&hl=es-419>
- SUNEDU. (2019). Obtenido de <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>
- USAID. (2013). Tablas de IMC y tablas de IMC para la edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes ≥ 19 años de edad. *USAID from the American People*, 1-12.
- Valdez Alejandro, F. J. (5 de octubre de 2012). Teorías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/L13.pdf>
- WathsApp. (2017). *WathsApp*. Obtenido de <https://www.whatsapp.com>: <https://www.whatsapp.com/?l=es>
- WhatsApp. (2018). *Aplicación WhatsApp Business*. Obtenido de Aplicación WhatsApp Business: <https://www.whatsapp.com/>
- Wikipedia. (5 de Abril de 2018). <https://es.wikipedia.org>. Obtenido de <https://es.wikipedia.org>: https://es.wikipedia.org/wiki/Test_de_Cooper
- Zintil. (s.f.).



ANEXOS

ANEXO 1

PROGRAMA

DESARROLLAMOS NUESTRAS CAPACIDADES DE RESISTENCIA Y VELOCIDAD POR MEDIO DE APLICATIVOS MÓVILES RUNTASTIC Y WHATSAPP

1. INTRODUCCIÓN

Los Smartphones se están convirtiendo en una herramienta de nuestra vida cotidiana que nos permiten comunicarnos, organizarnos, acceder a la información, encontrar direcciones, y por supuesto entretenernos. Sin embargo, estos dispositivos también ofrecen interesantes oportunidades para replantear a fondo el proceso de adquisición de competencias y capacidades, posibilitando la creación de nuevos escenarios y condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conceptos y experiencias que le generen procesos de aprendizaje. Cada vez más en la educación actual; niños, niñas y adolescentes se sienten atraídos por las oportunidades que éstas ofrecen. En ese contexto, existen muchas aplicaciones móviles que, canalizadas de forma apropiada por el docente, tanto en la selección, aplicación y evaluación de estas, se pueden llegar a convertir en herramientas de gran valor. En el marco de las capacidades físicas de resistencia y velocidad, como se detalla en el siguiente programa, se estructuró el uso de aplicaciones móviles para fortalecer el desarrollo de las capacidades físicas ya mencionadas, pero debemos destacar la importancia que demanda la continuidad del uso de estos aplicativos para que pueda manifestarse el desarrollo de capacidades físicas que les permita a los estudiantes mejorar su condición física.

Queda el reto para los educadores, cambiar la perspectiva del uso del celular como agente distractor para ser un complemento educativo que ayude al estudiante a mejorar sus capacidades y a formalizar sus conocimientos.

2. JUSTIFICACIÓN

Tras la valoración del nivel de velocidad y resistencia de los estudiantes a inicio de año, en donde se obtuvieron resultados no muy alentadores en la mayoría de ellos, es que fue necesario buscar nuevas estrategias y/o recursos que permitan al docente en primer lugar motivar a los estudiantes. En ese sentido, el uso de las aplicaciones móviles en el siguiente programa constituye un ejercicio de innovación docente, que tiene la calidad suficiente para adaptarse al aula; con las actividades propuestas se puede mejorar la tasa de adherencia a la actividad física en los estudiantes hasta motivarlos a llevar un estilo de vida más saludable.

Con el uso de las aplicaciones Runtastic y WhatsApp, además de motivar a los estudiantes, mejorará el nivel de desarrollo de las capacidades físicas de resistencia y velocidad. Runtastic; al ser intuitiva, de entorno familiar y acceso free, ofrece una gama completa de aplicaciones de salud y fitness, entre las cuales el usuario puede elegir según sus actividades favoritas desde medir la distancia y dificultades de la ruta a correr, caminar u otros ejercicios, hasta hacer la función de entrenador personal para motivar a sus usuarios a seguir trabajando con el fin de alcanzar sus objetivos.

Por otro lado, con el uso de la aplicación Running Calculator se ayudará a los estudiantes a ver su condición física de acuerdo con sus propias características físicas y mediante WhatsApp, gracias a la comunicación con inmediatez que permite, favorece la interactividad en tiempo real, para compartir los datos obtenidos dentro y fuera de la Institución Educativa.

3. OBJETIVO

Mejorar las capacidades físicas de resistencia y velocidad en los estudiantes a través del uso de las aplicaciones móviles Runtastic y WhatsApp, como extensión del entorno de aprendizaje, para mejorar no solo su desempeño en el área de Educación Física sino también su condición física.

4. METODOLOGÍA

TIPO DE EVENTO: Aplicación de Apps y redes sociales para mejorar las capacidades físicas de resistencia y velocidad.

DIRIGIDO A: Estudiantes de Educación Básica Regular del VII Ciclo que cursan el cuarto de secundaria.

Horas teóricas: 1

Horas prácticas: 7

Sesiones: 15

Duración: 25 min. por sesión aproximadamente.

5. CONTENIDOS

5.1. Parte teórica:

- Presentación de la Aplicación Runtastic.
- Presentación de la Aplicación Running Calculator.
- Acuerdos de normas de convivencia virtual.
- Descripción del test de Cooper.
- Descripción del test de Velocidad de 50m.

5.2. Parte práctica:

- Práctica de distancias de medio fondo.
- Práctica de distancias cortas, velocidad.
- Prácticas de acción, reacción.
- Prácticas de orientación, dominio de espacio-tiempo.

6. METODOLOGÍA

- Exposiciones.
- Trabajo dirigido.

7. RECURSOS

- Equipo de docentes.
- Cañón multimedia.
- Smartphones, uno por cada estudiantante.
- Fichas de control.
- Baremo de Test de Cooper y Velocidad.
- Conos.
- Silbato.
- Equipo de estudiantes.
- Campo deportivo.
- Laptop.

8. FINANCIAMIENTO:

RECURSOS MATERIALES				Precio	Total
Nro.	Cantidad	Tipo	Descripción	Unitario S/.	S/.
01	1	Millar	Papel bond A4 75 gr.	0.10	20.00
02	1	Caja	Lapiceros Faber Castell	0.50	15.00
03	1	Unidad	Corrector	2.50	2.50

04	1	Unidad	Resaltador	2.50	2.50
05	1	Unidad	Archivador de palanca	5.00	5.00
06	1	Unidad	USB 16 Gb	25.00	25.00
					70.00
Imprevistos (20% del total)					14.00
TOTAL, S/.					84.00

El financiamiento no contempla el acceso a Internet para descargar los aplicativos móviles ni el uso de WhatsApp.

9. CRONOGRAMA:

Tiempo	Preparativos y Pre Test		Desarrollo del Programa													Post Test y Evaluación de Resultados			
	Mes		Mes					Mes				Mes				Mes			
	Marzo		Octubre					Noviembre				Diciembre				Noviembre			
Actividades			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Desarrollo de sesiones			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

10. DESARROLLO DEL PROGRAMA:

El presente trabajo a desarrollar las capacidades de Resistencia y Velocidad están inmersas dentro de las sesiones curriculares, para no afectar los aprendizajes programados entre ambos grupos de trabajo, con la salvedad de que el grupo experimental trabajó con los dispositivos móviles y las aplicaciones respectivas.

N°	TÍTULO SESIÓN	PROGRAMA EXPERIMENTAL
1	Atletismo: Test de Cooper	Aplicación de la prueba de Cooper y Velocidad
2	Básquet: pases, lanzamientos e intercepciones	Selección de grupo control y experimental.
3	Básquet: lanzamiento al aro	Presentación de Aplicación Runtastic.
4	Básquet: reglas del juego	Entorno Runtastic, sesión 12min. resistencia
5	Básquet: reglamento y arbitraje	Modo distancia 20m. por 50 repeticiones
6	Gimnasia: rodamientos	Modo Velocidad 50m.
7	Gimnasia: corte externo	Modo entrenamiento 1000m.
8	Gimnasia: salto de liza	Comparar progreso de grupo, velocidad 100m.
9	Gimnasia: rutina demostrativa	Modo entrenamiento 1.5k.
10	Actividades alternas: balonkorf	Modo distancia 20m. por 50 repeticiones.
11	Actividades alternas: frisbee	Modo entrenamiento 12min.
12	Actividades alternas: balón inmovil	Modo entrenamiento 6min
13	Actividades alternas: mazaball	Distancia 2k.
14	Fútbol: pases	Test de Velocidad Salida.
15	Fútbol: juego de portero y remate	Test de Copper Salida.

SESION 01

Atletismo: Test de Cooper

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Selecciona y utiliza técnicas de respiración y relajación muscular, y disminuye la fatiga en la actividad aeróbica y anaeróbica.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	30min.
<p>Saludo y presentación a las estudiantes y presentación de la unidad</p> <p>El docente explica la utilidad del Test de Cooper a sus estudiantes.</p> <p>Se les da la consigna de desarrollar el calentamiento: trote lento rotando las articulaciones generales. Ejercicios básicos específicos.</p>		
Desarrollo	Tiempo	85min.
<p>Los estudiantes formados en parejas (coevaluación): trabajo de carga intensa; test de Cooper (pre test). Tratar en la medida de cada educando llegar al límite de acuerdo con su edad y sexo en tiempo de 12'.</p> <p>Indicaciones: *no sobre exigir ni exponerse innecesariamente, *los estudiantes pueden caminar cuando consideren lo necesario, *los educandos con problemas cardio-respiratorios o imposibilidad física no participan o participan con limitación.</p> <p>Vuelta a la calma.</p> <p>Los estudiantes se organizan en grupos de 4 integrantes, para medir su velocidad en distancia de 50m., se sugiere que se agrupen por varones y mujeres.</p> <p>Mientras se evalúa a los diferentes grupos, los demás estudiantes van realizando registro de peso y talla.</p>		
Cierre	Tiempo	20min.
<p>Diferenciamos con los estudiantes los diferentes tipos de resistencia que se han trabajado: resistencia anaeróbica y aeróbica; para ello respondemos ¿Cuál de las actividades nos agotó más, por qué?, ¿Qué sentimos en nuestro organismo al ir prolongándose la actividad?, ¿Por qué no todos nos hemos cansado por igual y, de la misma forma por qué no todos nos hemos recuperado de la misma forma?, ¿Qué medidas debo tomar para mejorar mi calidad de vida con respecto a la salud e higiene deportiva?</p>		

Aseo personal.	
Materiales y Recursos	Silbato, cronómetro, Fichas, lapiceros.

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión y Desarrollo de la Corporeidad y la Salud	Selecciona y utiliza técnicas de respiración y relajación muscular, y disminuye la fatiga en la actividad aeróbica y anaeróbica en pruebas de velocidad y medio fondo siendo cortés.	Registro de Auxiliar Fichas de registro de datos. Baremo Test de Cooper.



SESION 02

BÁSQUET: PASES, LANZAMIENTOS E INTERCEPCIONES

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Utiliza instrumentos oportunamente movimientos corporales básicos para la activación de la totalidad corporal y explica su utilidad.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Presentación de la unidad: BÁSQUET.</p> <p>Los estudiantes se preparan para la sesión.</p> <p>Formados en media luna: movimientos generales de las articulaciones.</p> <p>Los estudiantes van proponiendo diferentes ejercicios para poder trabajar ejercicios de fuerza enfocados en brazos y piernas</p> <p>¿Qué tipo de deporte es el básquet?, ¿Cuál será el principal fundamento del básquet?, ¿Por qué requiere de integración de grupo?</p>		
Desarrollo	Tiempo	65min.
<p>Formados en columnas, por competencia realizan diversas actividades de competencia hasta puntos indicados (flexo-extensiones de brazos, abdominales, etc.) con el balón pivoteando para desplazarse; por series.</p> <p>Por columnas, se forman en parejas, sujetados a una soga realizan conducción del balón sincronizando con su compañero.</p> <p>Juego de dos reglas; los estudiantes van proponiendo reglas que ayuden al pase y juego colaborativo.</p> <p>Preguntas: ¿cuántos pasos se permiten en el BÁSQUET con posesión del balón?, ¿es mejor desplazarse con el balón o realizar juego de pases?</p> <p>Evaluación: los estudiantes, proponen y practican juegos que ayuden a desarrollar la técnica de conducción, pase y bloqueo.</p>		
Cierre	Tiempo	40min.
<p>Aseo personal y retorno al salón.</p>		

Ya en el salón de clase, se plantea a los estudiantes que el área de Educación Física, como hemos visto no es ajena a la realidad tecnológica en nuestras vidas, **vamos a complementar el trabajo del área con la tecnología, ¿Estamos de acuerdo?, ¿De qué nos vamos a valer?, para ello necesitamos saber cuántos de ustedes cuentan con los dispositivos móviles (Smartphones), y si lo tienen el que puedan traerlo a la I.E.**

Sondeo a los estudiantes: **para cotejar número de estudiantes que poseen Smartphones, para poder asignar entre grupo Experimental y Control.**

Materiales y Recursos	Silbato, balones, smartphones.
-----------------------	--------------------------------

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión y Desarrollo de la Corporeidad y la Salud	Explica la toma de pulsaciones y la frecuencia cardiaca que se debe alcanzar durante la activación corporal.	Registro de Auxiliar. Rubricas de aprendizaje.

SESION 03

BÁSQUET: LANZAMIENTO AL ARO

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Propone estructuras de movimientos para integrar su disponibilidad corporal.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	45min.
<p>Saludo a los estudiantes y desplazamiento al aula de innovación.</p> <p>Presentación de la App Runtastic: el entorno gráfico y utilidad, vincular o crear cuenta, forma de uso mediante una presentación de PowerPoint.</p> <p>Creación del Grupo en WhatsApp y acuerdos de convivencia virtuales.</p> <p>Compartir link Runtastic para la descarga de la Play Store, App Store.</p> <p>Compartir link de grupo Runtastic.</p> <p>Elaborar las normas de convivencia virtuales.</p> <p>Los estudiantes se preparan para la sesión.</p> <p>Formados en fila: movimientos generales de las articulaciones.</p> <p>Vuelta a la calma y formación en columnas.</p>		
Desarrollo	Tiempo	55min.
<p>¿Cómo se hacen puntos en el BÁSQUET?, ¿Desde dónde se realiza?, ¿Qué acciones se permiten en el área?</p> <p>Formados en columnas, por competencia realizan diversas actividades de competencia hasta puntos indicados (flexo-extensiones de brazos, abdominales, etc.) con el balón pivoteando para desplazarse; por series.</p> <p>Formados en columnas, realizan lanzamientos al arco con intención de encestar, partiendo de una postura indicada; por turnos. Variaciones.</p> <p>Por grupos crean juegos que ayuden a fortalecer el lanzamiento.</p> <p>Evaluación: por parejas: lanzamiento y juego propuesto.</p>		
Cierre	Tiempo	60min.

<p>Juego: bola 5.</p> <p>Aseo personal y retorno al salón de clase.</p> <p>Recordar a los estudiantes traer sus celulares con la App instalada, también aceptar la invitación al grupo de WhatsApp ((se va pasando una lista donde los estudiantes colocan sus nombres y números de celular).</p>	
<p>Materiales y Recursos</p>	<p>Silbato, balones, smartphones, proyector multimedia, PC, USB.</p>

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p>Dominio Corporal y Expresión Creativa</p>	<p>Propone estructuras de movimientos para integrar su disponibilidad corporal y conocer mejor su cuerpo y capacidades en actividades de desplazamiento participando con entusiasmo y eficacia.</p>	<p>Registro de Auxiliar. Rubricas de aprendizaje.</p>

SESION 04

BÁSQUET: REGLAS DEL JUEGO

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Utiliza actividades de activación corporal general.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Saludo a los estudiantes y presentación de la sesión.</p> <p>Los estudiantes se preparan para la sesión y se dirigen al campo deportivo.</p> <p>Formados en fila: movimientos generales de las articulaciones.</p> <p>Ejercicios específicos de fuerza: brazos, abdomen, piernas, por series y repeticiones.</p> <p>Estiramientos.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Iniciamos el programa experimental.</p> <p>Activar datos si se dispone de ellos (si no se dispone de datos, activar el WI FI aunque no se conecte a ninguna red), y el GPS.</p> <p>Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión.</p> <p>Reconocemos todos las principales funciones en sus respectivos Smartphones.</p> <p>A la indicación, inician a interactuar, pulsando el botón “INICIAR”, que va a iniciar una cuenta regresiva de 15 segundos a modo de preparación.</p> <p>Para finalizar actividad se pulsa en el ícono del candado y se arrastra a finalizar, la aplicación indica en voz y datos los resultados.</p> <p>Habiendo reconocido la forma de uso, se inicia con la actividad por 12min.</p> <p>Vuelta a la calma y elongaciones.</p> <p>Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Recordamos reglas básicas del básquet, así como las faltas más comunes; zona de juego en el campo.</p>		

<p>Cada columna pasa a formar un equipo, previo recuerdo por preguntas de la forma de juego, proponen juegos que ayuden a fortalecer el cuerpo y acciones del básquet.</p> <p>Juego de BÁSQUET: por tiempo, cada equipo que gana va ganando puntaje a su nota: verificar participación de cada miembro del equipo (sugerencia: no devolver el pase al emisor)</p>		
Cierre	Tiempo	15min.
<p>Investigar principales reglas del básquet, ¿Por qué son importantes las reglas en el deporte?, ¿Necesitamos de reglas en nuestra vida?, ¿Qué pasa si dejamos de cumplir alguna regla?</p> <p>Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase.</p> <p>Aseo personal y retorno al salón de clase.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, balones, smartphones, sogas, conos.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión y Desarrollo de la Corporeidad y la Salud	Utiliza actividades de activación corporal general proponiendo diversas actividades siendo respetuoso y tolerante.	Registro de Auxiliar. Rubricas de aprendizaje.

SESION 05

BÁSQUET: REGLAMENTO Y ARBITRAJE

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Organiza y practica en equipo, juegos internos y torneos deportivos.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Saludo a los estudiantes y presentación de la sesión.</p> <p>Los estudiantes se preparan para la sesión, recordamos sacar los celulares y se dirigen al campo deportivo.</p> <p>Formados en media luna, por turnos proponen ejercicios simples de activación corporal.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Los estudiantes con sus celulares:</p> <p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS.</p> <p>Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión.</p> <p>Realizar 50 suicidios en distancia de 20m. usando la App.</p> <p>Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Vuelta a la calma.</p> <p>Reglas básicas de BÁSQUET.</p> <p>Juego de BÁSQUET: por tiempo o a punto, cada equipo que gana va ganando puntaje a su nota: verificar participación de cada miembro del equipo (sugerencia: no devolver el pase al emisor).</p> <p>Insistir en el marcaje uno a uno, para crear oportunidades de movimiento e integración.</p> <p>Evaluación: preguntas básicas de reglas, juego por equipos.</p> <p>Los equipos que no están jugando, se encargan de arbitrar, demostrando conocimiento de reglas de juego, acompañamiento para resolver inquietudes durante el juego con respecto a situaciones que se presenten.</p>		

Cierre	Tiempo	15min.
<p>¿Por qué son importantes las normas y reglas, qué permiten?, ¿En nuestra vida hay normas y reglas, las cumplimos? ¿Por qué?</p> <p>Aseo personal.</p> <p>Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase.</p> <p>Aseo personal y retorno al salón.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, balones, smartphones, fichas, lapiceros.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Convivencia e Interacción Sociomotriz	Organiza y practica en equipo, juegos internos y torneos deportivos integrándose adecuadamente con su grupo.	Registro de Auxiliar. Rubricas de aprendizaje.

SESION 06

GIMNASIA: RODAMIENTOS

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Utiliza y ejercita las capacidades físicas sobrevalorando la resistencia corporal.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Saludo a los estudiantes.</p> <p>Presentación de la unidad: ¿Para qué nos podría ayudar la gimnasia?, ¿Cuál podría ser una debilidad que fortalecer?, ¿Qué capacidades físicas podremos desarrollar?</p> <p>Los estudiantes se alistan para ir al campo deportivo, recordamos sacar los celulares.</p> <p>Movimiento general de articulaciones. Ejercicios específicos y elongaciones por sugerencia de los estudiantes.</p> <p>Recordar las normas de convivencia para la sesión, así como la importancia de seguir indicaciones.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Los estudiantes en el campo deportivo alistan sus smartphones.</p> <p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS.</p> <p>Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión.</p> <p>Revisar datos obtenidos, comparar progreso de grupo.</p> <p>Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Duración/Fijar 6min. /Iniciar.</p> <p>Velocidad 50m. Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Distancia/Fijar 0.05 km. /Iniciar.</p> <p>Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Vuela a la calma.</p> <p>El rodamiento adelante y atrás es uno de los fundamentos de la gimnasia deportiva. A nivel escolar se usa para estimular la maduración de su ubicación en el espacio,</p>		

<p>dominio corporal, su expresividad, así como poder compararse o competir con los demás, reconociendo sus propias cualidades, sus fuerzas y su cuerpo.</p> <p>Los estudiantes practican a turnos el rodamiento corto y largo hacia adelante.</p> <p>Posteriormente realizan rodamientos sobre el taburete aumentando de niveles</p> <p>Evaluación: saludo inicial, realiza un rodamiento hacia adelante.</p>		
Cierre	Tiempo	15min.
<p>¿Cómo se han sentido al realizar las actividades de rodamiento?, ¿Qué sentimiento surgió al lograr la mayor dificultad?, entonces, ¿Es posible o no superar dificultades, aun cuando parecen casi imposibles?</p> <p>Juego: actividad propuesta.</p> <p>Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase, también recordamos las normas de convivencia virtual.</p> <p>Aseo personal y retorno al salón.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, colchonetas.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión y Desarrollo de la Corporeidad y la Salud	Utiliza y ejercita las capacidades físicas sobrevalorando la resistencia corporal siendo tolerante.	Registro de Auxiliar. Rubricas de aprendizaje.

SESION 07

GIMNASIA: CORTE EXTERNO

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Realiza con dominio actividades gimnásticas de giros sobre su eje.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Saludo a los estudiantes y presentación de la sesión: ¿En qué consiste el corte interno y externo?, ¿has jugado al lingo?, ¿Cómo lo realizas?</p> <p>Calentamiento: trote por el campo deportivo.</p> <p>Movimiento general de articulaciones propuesto por grupos en circuito.</p> <p>Ejercicios específicos y elongaciones.</p> <p>Recordar las normas de convivencia para la sesión, así como la importancia de seguir indicaciones y no generar desorden para evitar accidentes.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Los estudiantes en el campo deportivo alistan sus smartphones.</p> <p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS.</p> <p>Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión.</p> <p>Revisar datos obtenidos, comparar progreso de grupo.</p> <p>Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Distancia/Fijar 1000m. /Iniciar.</p> <p>Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Distancia/Fijar 0.2 km. /Iniciar.</p> <p>Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Vuelta a la calma.</p> <p>Juego del lingo: se forman en grupos de 5 integrantes, uno de ellos hará de soporte (flexiona la espalda y apoya manos en las rodillas, oculta la cabeza), los demás irán pasando, apoyando las manos en la espalda para pasar sobre el soporte, a la vez que da</p>		

<p>una orden a sus compañeros: “todos a la pared, el último en...”, el estudiante que demore en realizar la orden es el nuevo soporte. ¿Qué realizamos para poder pasar sobre nuestros compañeros?</p> <p>Un ejercicio que ayuda a afianzar movimientos de coordinación y ubicación espacio-tiempo, como otras capacidades.</p> <p>La actividad consiste en: realizar una aproximación a cierta velocidad, realizar un impulso mientras se apoyan ambas manos juntas sobre el taburete, se eleva el cuerpo mientras separan ambas piernas sin flexionar rodillas al momento de pasar sobre el taburete. Recordamos el juego del lingo.</p> <p>Mientras terminan de pasar van juntando las piernas mientras sueltan el taburete y van elevando los brazos.</p> <p>Terminan en posición de pie con los brazos extendidos.</p> <p>Variación de posición del taburete entre horizontal y vertical.</p> <p>Evaluación: saludo inicial, realizan corte externo sobre taburete, según la posición que el mismo desee.</p>		
Cierre	Tiempo	15min.
<p>¿Qué sentimiento surgió al lograr la mayor dificultad?, entonces, ¿Es posible o no superar dificultades, aun cuando parecen casi imposibles?</p> <p>Juego: actividad propuesta.</p> <p>Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase, también recordamos las normas de convivencia virtual.</p> <p>Aseo personal y retorno al salón.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, colchonetas, taburete.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Dominio Corporal y Expresión Creativa	Realiza con dominio actividades gimnásticas de giros sobre su eje siendo perseverante y respetuoso.	Registro de Auxiliar. Rubricas de aprendizaje.

SESION 08

GIMNASIA: SALTO DE LIZA

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Realiza con dominio corporal actividad de saltos y giros.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Saludo a los estudiantes y presentación de la sesión: ¿Han visto alguna vez un entrenamiento militar por TV? ¿Qué realizan para evitar obstáculos?, ¿Qué es el salto de liza?, ¿Qué se necesita además de las cualidades físicas?, ¿Serás capaz de superar el reto?</p> <p>Calentamiento: trote por el campo deportivo mientras se siguen diferentes indicaciones de movimientos de extremidades.</p> <p>Recordar las normas de convivencia para la sesión, así como la importancia de seguir indicaciones y no generar desorden para evitar accidentes.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS.</p> <p>Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión.</p> <p>Revisar datos obtenidos, comparar progreso de grupo.</p> <p>Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Duración/Fijar 6min. /Iniciar.</p> <p>Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Distancia/Fijar 0.1 km. /Iniciar.</p> <p>Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Elongaciones generales.</p> <p>Movimiento general de articulaciones, para evitar lesiones en cuello y zona lumbar.</p> <p>Una actividad que va a desarrollar y fortalecer la seguridad y autoestima del estudiante.</p> <p>El procedimiento es simple, pero requiere de concentración y seguridad.</p>		

<p>El estudiante va a tomar un impulso, previa carrera corta, extiende los brazos a la altura de sus hombros con las manos apuntando hacia abajo, a la vez que junta las piernas mientras gana altura.</p> <p>Mientras se eleva, va juntando el mentón al pecho para iniciar la caída; cae sobre la colchoneta realizando un rodamiento y terminando de pie.</p> <p>Para la práctica se va a trabajar con diferentes niveles del taburete.</p> <p>Evaluación: saludo inicial, salto de lisa.</p>		
Cierre	Tiempo	15min.
<p>¿Qué sentimiento surgió al lograr la mayor dificultad?, entonces, ¿Es posible o no superar dificultades, aun cuando parecen casi imposibles?</p> <p>Juego: actividad propuesta.</p> <p>Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase, también recordamos las normas de convivencia virtual.</p> <p>Aseo personal y retorno al salón.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, colchonetas, taburete.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión y Desarrollo de la Corporeidad y la Salud	Realiza con dominio corporal actividad de saltos y giros mostrando interés por superar sus propios objetivos.	Registro de Auxiliar. Rubricas de aprendizaje.

SESION 09

GIMNASIA: RUTINA DEMOSTRATIVA

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Asume responsabilidad y asume compromiso en diversos roles.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Saludo a los estudiantes y presentación de la sesión: ¿Cuál es la condición de un gimnasta?, ¿Qué es lo más complicado al momento de realizar actividades, a nivel personal?, ¿Qué otras actividades conoces o has practicado?, ¿Se podrá realizar actividades en grupo?</p> <p>Calentamiento: trote por el campo deportivo.</p> <p>Movimiento general de articulaciones.</p> <p>Recordar las normas de convivencia para la sesión, así como la importancia de seguir indicaciones y no generar desorden para evitar accidentes.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS.</p> <p>Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión.</p> <p>Revisar datos obtenidos personales, comparar progreso de grupo.</p> <p>Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Distancia/Fijar 1,5 km. /Iniciar.</p> <p>Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Realizamos ejercicios de prevención postural.</p> <p>Los estudiantes, por grupos realizan secuencias variadas, para hacer su demostración de exhibición, demostrando las actividades practicadas, y otras que ellos dominen o conozcan.</p> <p>El grupo debe poder realizar en conjunto las actividades que propone.</p> <p>Evaluación: demostración de rutina demostrativa gimnástica.</p>		

Cierre	Tiempo	15min.
<p>¿Qué actividad les pareció la más interesante?, ¿Considera trabajar en grupo algo fácil? ¿Qué hicieron para poder realizar todos los trabajos de forma sincronizada?, ¿Cómo apoyaron al compañero que tenía alguna dificultad?</p> <p>Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase, también recordamos las normas de convivencia virtual.</p> <p>Aseo personal y retorno al salón.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, colchonetas, taburete.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Convivencia e Interacción Sociomotriz	Asume responsabilidad y asume compromiso en diversos roles disfrutando y permitiendo la participación siendo cooperativo.	Registro de Auxiliar. Rubricas de aprendizaje.

SESION 10

ACTIVIDADES ALTERNAS: BALONKORF

II. APRENDIZAJES ESPERADOS

Propone estructuras de movimientos.

III. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Presentación de la sesión: Actividades alternas; ¿Qué otras actividades se pueden realizar además de los deportes ya conocidos?, ¿Es posible plantearlas en el área? Los estudiantes se preparan para la sesión.</p> <p>Formados en grupos: movimientos generales de las articulaciones, trabajo por circuitos según zonas.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS. Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión. Revisar datos obtenidos personales, comparar progreso de grupo. Realizar 50 suicidios en distancia de 10m. y 20m. usando la App. Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Formados por grupos mixtos de 8 (4 varones, 4 mujeres): dos hombres y dos mujeres atacantes, dos hombres y dos mujeres defensoras. Objetivo del juego: introducir el balón en un tiempo establecido en una cesta tantas veces como sea posible. Explicación general de la forma de juego. No se permite el marcaje hombre mujer, o viceversa. Cambiarán de posiciones al alcanzar un puntaje determinado.</p> <p>Evaluación: permanente, por participación, integración, respeto y tolerancia.</p>		
Cierre	Tiempo	15min.
<p>¿Qué les pareció el juego, se permitió una participación general, se cumplieron las reglas, las reglas permitieron facilitar el trabajo? Recordar: material para la siguiente clase: platos descartables y cinta aislante. Aseo personal, traer bolsa de aseo: toalla, jaboncillo, desodorante.</p> <p>Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, cajas de cartón, balones.	

IV. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Dominio Corporal y Expresión Creativa	Propone estructuras de movimientos para integrar su disponibilidad corporal y conocer mejor su cuerpo y capacidades en actividades por secuencias rítmicas.	Registro de Auxiliar. Rúbricas

SESION 11

ACTIVIDADES ALTERNAS: FRISBEE

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Controla y ajusta sus movimientos de acuerdo con el tiempo y el espacio.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Los estudiantes se preparan para la sesión. Formados en fila: movimientos generales de las articulaciones. Formados en grupos proponen por circuitos ejercicios específicos de fuerza según indicaciones, por intervalos de tiempo. Fabricación de material: con los platos y cinta aislante requeridos la sesión anterior, los estudiantes arman un frisbee.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS. Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión. Revisar datos obtenidos, comparar progreso de grupo. Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Duración/Fijar 12min./Iniciar. Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp. Analizamos los avances individuales que nos presenta la aplicación Runtastic. Practican por parejas lanzamiento y recepción del frisbee, variando distancias, movimientos. Variar número de grupos por integrantes y frisbee. Forma de juego: Grupos de 7 integrantes. No está permitido correr con el disco en la mano. Explicación de la forma de juego. Evaluación: permanente, por participación, integración, respeto y tolerancia. Elaboración de material</p>		
Cierre	Tiempo	15min.
<p>¿Qué les pareció el juego, se permitió una participación general, se cumplieron las reglas, las reglas permitieron facilitar el trabajo?, ¿Es fácil trabajar con elementos cuya dirección es difícil predecir?, ¿Cómo hicieron para evitar impactar con otros compañeros? Aseo personal, traer bolsa de aseo: toalla, jaboncillo, desodorante. Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, cinta, platos descartables.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
-----------	-------------	--------------

Dominio Corporal y Expresión Creativa	Controla y ajusta sus movimientos de acuerdo con el tiempo y el espacio, poniendo a prueba sus capacidades corporales integrándose adecuadamente al grupo siendo constante.	Registro Auxiliar. Rúbricas Lista de cotejo.	de
--	---	--	----



SESION 12

ACTIVIDADES ALTERNAS: BALÓN INMOVIL

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Practica y se relaciona adecuadamente con sus pares empleado juegos.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Los estudiantes se preparan para la sesión. Hoy se evalúa: ejercicios propuestos por grupo: creatividad. Se recomienda a los estudiantes ser respetuosos como ellos quisieran ser respetados y atendidos.</p> <p>Formados en grupos proponen por circuitos ejercicios específicos de fuerza según indicaciones, por intervalos de tiempo.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS. Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión. Revisar datos obtenidos, comparar progreso de grupo. Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Duración/Fijar 6min. /Iniciar. Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Formados en grupos por afinidad, de hasta 5 máximo. El juego tiene dos reglas básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El que tiene el balón no se puede mover. • Los puntos se realizan golpeando el balón en el piso acompañado de la mano. <p>Conforme va avanzando el juego los estudiantes se van a dar cuenta que se deja varios vacíos. Se va grupo por grupo y se propone que en consenso agreguen reglas para hacer el juego más fluido y justo.</p> <p>Autoevaluación de grupos de acuerdo con indicadores de fichas.</p>		
Cierre	Tiempo	15min.
<p>Rescatar con los estudiantes la importancia de reglas y normas que se deben cumplir para hacer una sociedad más justa. Aseo personal. Para la siguiente clase traer mazos elaborados con botellas, palos y cinta aislante. Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, balones.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión y Desarrollo de la Corporeidad y la Salud	Practica y se relaciona adecuadamente con sus pares empleado juegos, respetando normas.	Registro de Auxiliar. Rúbricas

SESION 13

ACTIVIDADES ALTERNAS: MAZABALL

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Organiza y practica en equipo, juegos internos y torneos deportivos.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
Los estudiantes se preparan para la sesión. Formados en fila: movimientos generales de las articulaciones. Elaboración de material: especie de mazos.		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS. Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión. Revisar datos obtenidos personales, comparar progreso de grupo. Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Distancia/Fijar 2 km. /Iniciar. Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> Se forman grupos compuestos por seis estudiantes. Se dividen en la siguiente formación: dos atacantes y dos defensas que se mueven únicamente en su zona; un portero que no debe salir de su zona y; un centro que puede desplazarse libremente por el campo. El objetivo es hacer un gol. Se explica forma de juego, como acciones permitidas y faltas. Evaluación: autoevaluación, fichas de acuerdo con indicadores. Elaboración de material		
Cierre	Tiempo	15min.
¿Es fácil trabajar con elementos que extienden nuestras posibilidades?, ¿Qué riesgos encontramos durante el juego? ¿Qué hicimos para evitar posibles lesiones? ¿Qué debemos hacer con el material elaborado? Aseo personal, traer bolsa de aseo: toalla, jaboncillo, desodorante. Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase.		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, pelota de frontón o similar, mazos.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Convivencia e Interacción Sociomotriz	Organiza y practica en equipo, juegos internos y torneos deportivos participando activamente en actividades grupales identificándose con su sección.	Registro de Auxiliar. Rúbricas Ficha de observación.



SESION 14
FÚTBOL: PASES

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Practica y explica la ejercitación en circuito utilizando el método de tiempo.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	40min.
<p>Saludo a los estudiantes y presentación de la unidad: ¿Dónde se originó el fútbol?, ¿Ha sufrido cambios oficiales?, ¿Por qué es tan popular este deporte?, ¿Por qué es importante el trabajo colaborativo?</p> <p>Los estudiantes se organizan para tomar datos de peso y talla de cada uno.</p> <p>Movimiento general de articulaciones.</p> <p>Ejercicios específicos y elongaciones por sugerencia al azar.</p> <p>Recordar las normas de convivencia para la sesión, así como la importancia de seguir indicaciones y no generar desorden para evitar accidentes.</p>		
Desarrollo	Tiempo	80min.
<p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS.</p> <p>Abrir la aplicación Runtastic e iniciar sesión.</p> <p>Revisar datos obtenidos, comparar progreso de grupo.</p> <p>Velocidad 50m. Pulsar el botón Running/Entrenamiento/Objetivo de Encuentro/Distancia/Fijar 0.05 km. /Iniciar.</p> <p>Para ambos grupos: comparación de prueba de inicio y salida de prueba de velocidad.</p> <p>Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Formados por grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participan del juego 5 toques, variaciones, para ayudar a fortalecer los diferentes tipos de pases y el juego en equipo. ¿Qué actividades podemos realizar?, pedir a los grupos actividades o juegos que ayuden a mejorar los pases. <p>Se van realizando correcciones de postura a modo de sugerencia o reto.</p>		

Evaluación: demostración y explicación del juego propuesto, variantes, trabajo en equipo.		
Por grupos, juego: “el rey de la cancha”.		
Cierre	Tiempo	15min.
Aseo personal.		
Recordar a los estudiantes traer sus celulares la siguiente clase.		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, pelota de frontón o similar, mazos.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión y Desarrollo de la Corporeidad y la Salud	Practica y explica la ejercitación en circuito utilizando el método de tiempo siendo cooperativo y constante.	Registro de Auxiliar. Ficha de observación.
Dominio Corporal y Expresión Creativa	Realiza con dominio corporal actividades de coordinación, agilidad y equilibrio con tolerancia con el mismo y sus compañeros.	Fichas personales.

SESION 15

FÚTBOL: JUEGO DE PORTERO Y REMATE

I. APRENDIZAJES ESPERADOS

Utiliza con dominio y economía de esfuerzo, sus habilidades específicas y realiza carreras y saltos de diversos tipos.

II. ORGANIZACIÓN

Procesos de Aprendizaje		
Inicio	Tiempo	20min.
<p>Saludo a los estudiantes y presentación de la sesión: ¿Cómo se obtienen puntos en el fútbol?, ¿Se puede anular un gol, bajo qué circunstancias?, ¿Quién es el encargado de proteger el arco?, ¿Qué jugador puede hacer el gol?</p> <p>Calentamiento: trote por el campo deportivo.</p> <p>Movimiento general de articulaciones.</p> <p>Ejercicios específicos y elongaciones.</p> <p>Recordar las normas de convivencia para la sesión, así como la importancia de seguir indicaciones y no generar desorden para evitar accidentes.</p>		
Desarrollo	Tiempo	100min.
<p>En ambos grupos se trabaja por pares, para mejor control.</p> <p>Aplicación del Test de Cooper al grupo Control.</p> <p>Para el grupo experimental:</p> <p>Activar datos si se dispone de ellos, y el GPS.</p> <p>Abrir la aplicación Runtastic.</p> <p>Iniciar actividad en la aplicación.</p> <p>Captura de pantalla y compartirla por el grupo de WhatsApp.</p> <p>Para ambos grupos, comparación de resultados de prueba inicial y prueba de salida.</p> <p>Divididos en cuatro grupos, participan del juego: “proteger el arco”</p>		

<p>Los estudiantes van proponiendo variantes y nuevas reglas al juego, para hacerlo más participativo y justo.</p> <p>Evaluación: por grupos e individualmente, juego propuesto, reglas, participación y tolerancia.</p>		
Cierre	Tiempo	15min.
<p>¿De quién depende que en el futbol se gane?, ¿A quién entrenarías como DT?, ¿Qué cualidades debe tener el portero?</p> <p>Aseo personal y retorno al salón.</p>		
Materiales y Recursos	Silbato, smartphones, pelota de frontón o similar, mazos.	

III. EVALUACIÓN:

CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p>Dominio Corporal y Expresión Creativa</p>	<p>Utiliza con dominio y economía de esfuerzo, sus habilidades específicas y realiza carreras y saltos de diversos tipos mostrando interés por superar sus propios objetivos.</p>	<p>Registro de Auxiliar. Rubricas de aprendizaje. Fichas.</p>

ANEXO 2

INSTRUMENTOS

Tabla: Baremo Cooper

Tabla normativa del Test de Cooper

Mujeres		Rendimiento			
Edad	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
13 – 14	< 1399 m.	1400 -1499 m.	1500 - 1599 m.	1600 - 1899 m.	>1900 m.
15 – 16	< 1499 m.	1500 - 1599 m.	1600 - 1699 m.	1700 - 1999 m.	>2000 m.
17 – 20	< 1599 m.	1600 - 1699 m.	1700 - 1799 m.	1800 - 2099 m.	>2100 m.
Hombres		Rendimiento			
Edad	Pobre	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
13 – 14	< 1999 m.	2000 - 2099 m.	2100 – 2199 m.	2200 – 2399 m.	>2400 m.
15 – 16	< 2099 m.	2100 - 2199 m.	2200 – 2299 m.	2300 – 2499 m.	>2500 m.
17 – 20	< 2199 m.	2200 - 2299 m.	2300 – 2499 m.	2500 – 2699 m.	>2700 m.

Fuente: (INSTITUTO DE COOPER, 2017).

ANEXO 3

VALIDACIÓN: CONVERSIÓN DEL TEST DE COOPER

TEST DE COOPER DAMAS				
13 - 14	mín	Máx	V. CUANTITATIVO	RESULTADO
P	<	1399 m	10	Pobre
R	1400 m	1450 m	12	Regular
	1451 m	1499 m	13	
B	1500 m	1550 m	14	Buena
	1551 m	1599 m	15	
MB	1600 m	1700 m	16	Muy Buena
	1701 m	1799 m	17	
	1800 m	1850 m	18	
	1851 m	1899 m	19	
E	1900 m	>	20	Excelente

15 - 16	mín	Máx	V. CUANTITATIVO	RESULTADO
P	<	1499 m	10	Pobre
R	1500 m	1550 m	12	Regular
	1551 m	1599 m	13	
B	1600 m	1650 m	14	Buena
	1651 m	1699 m	15	
MB	1700 m	1750 m	16	Muy Buena
	1751 m	1799 m	17	
	1800 m	1850 m	18	
	1851 m	1999 m	19	
E	2000 m	>	20	Excelente

17 - 18	mín	Máx	V. CUANTITATIVO	RESULTADO
P	<	1599 m	10	Pobre
R	1600 m	1650 m	12	Regular
	1651 m	1699 m	13	
B	1700 m	1750 m	14	Buena
	1751 m	1799 m	15	
MB	1800 m	1850 m	16	Muy Buena
	1851 m	1899 m	17	
	1900 m	2000 m	18	
	2001 m	2099 m	19	
E	2100 m	>	20	Excelente

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable (X) No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. Yampasi Suero Martin Amilca

DNI: 29676394 Especialidad: Educación Física



Mg. Martin A. Yampasi Suero
Coord. Pedagógico - Desarrollo Personal
1E - 1A

Tabla normativa del Test de Cooper y propuesta de valoración cuantitativa.

TEST DE COOPER VARONES				
13 - 14	mín	máx	V. CUANTITATIVO	RESULTADO
P	<	1999 m	10	Pobre
R	2000 m	2050 m	12	Regular
	2051 m	2099 m	13	
B	2100 m	2150 m	14	Buena
	2151 m	2199 m	15	
MB	2200 m	2250 m	16	Muy Buena
	2251 m	2299 m	17	
	2300 m	2350 m	18	
	2351 m	2399 m	19	
E	2400 m	>	20	Excelente

15 - 16	mín	máx	V. CUANTITATIVO	RESULTADO
P	<	2099 m	10	Pobre
R	2100 m	2150 m	12	Regular
	2151 m	2199 m	13	
B	2200 m	2250 m	14	Buena
	2251 m	2299 m	15	
MB	2300 m	2350 m	16	Muy Buena
	2351 m	2399 m	17	
	2400 m	2450 m	18	
	2451 m	2499 m	19	
E	2500 m	>	20	Excelente

17 - 18	mín	máx	V. CUANTITATIVO	RESULTADO
P	<	2199 m	10	Pobre
R	2200 m	2250 m	12	Regular
	2251 m	2299 m	13	
B	2300 m	2399 m	14	Buena
	2400 m	2499 m	15	
MB	2500 m	2550 m	16	Muy Buena
	2551 m	2599 m	17	
	2600 m	2650 m	18	
	2651 m	2699 m	19	
E	2700 m	>	20	Excelente

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable (X) No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. Yampasi Suero Martin Amileo

DNI: 29676394 Especialidad: Educación Física



Mg. Martin A. Yampasi Suero
Coord. Pedagógico-Desarrollo Personal
I.E. - IA





PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
YAMPASI SUERO, MARTIN AMILCAR DNI 29676394	MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA Fecha de Diploma:07/06/16	UNIVERSIDAD SAN PEDRO
YAMPASI SUERO, MARTIN AMILCAR DNI 29676394	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de Diploma:19/05/1995	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

El instrumento de recolección de datos responde a las necesidades del proyecto, el baremo del Test de Cooper necesitaba conversión de valoración cualitativa a cuantitativa en escala vigesimal; estando ambos instrumentos validados por el especialista del área: Mg. Martin Yampasi Suero, profesor de Educación Física y coordinador de Desarrollo Personal del Glorioso Colegio Nacional Emblemática Institución Educativa Independencia Americana.

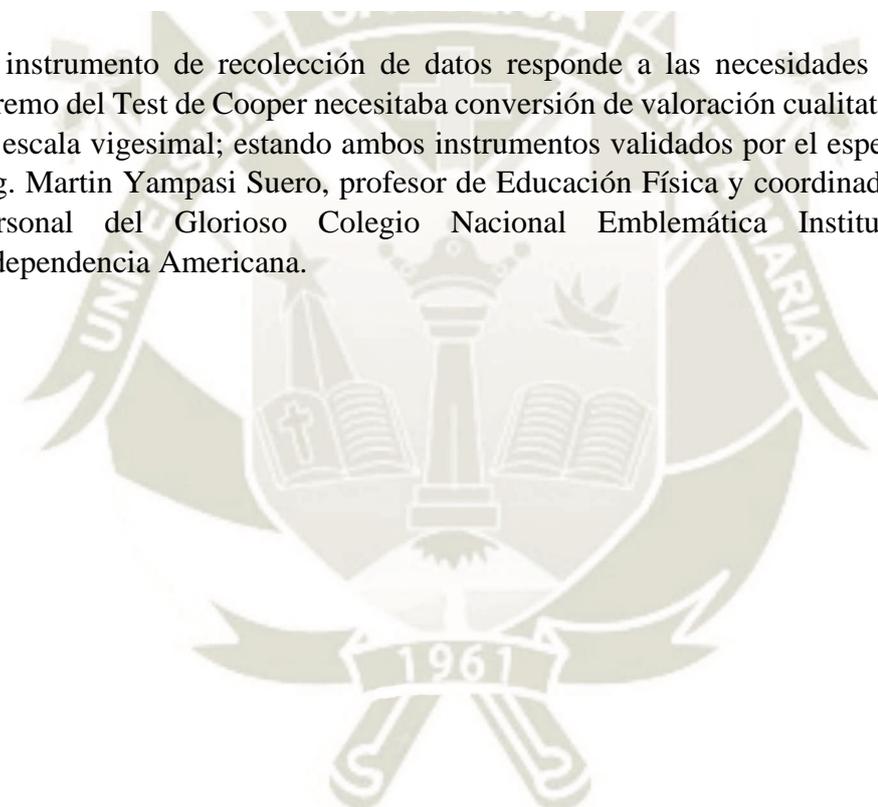


Tabla:
**BAREMO DE VELOCIDAD DE 50 METROS PARA ESTUDIANTES DE
SECUNDARIA**

BAREMO VELOCIDAD 50M.

VALOR	VARONES				DAMAS				NOTA
	14	15	16	>17	14	15	16	>17	
EXCELENTE	6.90 seg	6.70 seg	6.30 seg	6.00 seg	7.50 seg	7.40 seg	7.30 seg	7.20 seg	20
	7.05 seg	6.80 seg	6.40 seg	6.10 seg	7.65 seg	7.55 seg	7.45 seg	7.35 seg	19
	7.20 seg	6.95 seg	6.55 seg	6.25 seg	7.80 seg	7.70 seg	7.60 seg	7.50 seg	18
MUY BIEN	7.35 seg	7.10 seg	6.70 seg	6.40 seg	7.95 seg	7.85 seg	7.75 seg	7.65 seg	17
	7.50 seg	7.25 seg	6.85 seg	6.55 seg	8.15 seg	8.05 seg	7.95 seg	7.85 seg	16
	7.65 seg	7.40 seg	7.00 seg	6.70 seg	8.35 seg	8.25 seg	8.15 seg	8.05 seg	15
	7.80 seg	7.55 seg	7.15 seg	6.85 seg	8.50 seg	8.45 seg	8.35 seg	8.25 seg	14
BIEN	7.95 seg	7.70 seg	7.30 seg	7.00 seg	8.65 seg	8.60 seg	8.50 seg	8.45 seg	13
	8.15 seg	7.85 seg	7.40 seg	7.15 seg	8.80 seg	8.75 seg	8.65 seg	8.60 seg	12
	8.35 seg	8.00 seg	7.50 seg	7.30 seg	8.95 seg	8.90 seg	8.80 seg	8.75 seg	11
BAJO	8.50 seg	8.10 seg	7.60 seg	7.40 seg	9.10 seg	9.05 seg	8.95 seg	8.90 seg	10
	8.65 seg	8.25 seg	7.75 seg	7.55 seg	9.25 seg	9.20 seg	9.10 seg	9.05 seg	09
	8.80 seg	8.40 seg	7.90 seg	7.70 seg	9.40 seg	9.35 seg	9.25 seg	9.20 seg	08
	8.95 seg	8.55 seg	8.05 seg	7.85 seg	9.55 seg	9.50 seg	9.40 seg	9.35 seg	07
	9.10 seg	8.70 seg	8.20 seg	8.00 seg	9.70 seg	9.65 seg	9.55 seg	9.50 seg	06
MUY BAJO	9.25 seg	8.85 seg	8.35 seg	8.15 seg	9.85 seg	9.80 seg	9.70 seg	9.65 seg	04
	9.40 seg	9.00 seg	8.85 seg	8.30 seg	10.00 seg	9.95 seg	9.85 seg	9.80 seg	03
	9.55 seg	9.15 seg	8.65 seg	8.45 seg	10.15 seg	10.10 seg	10.00 seg	9.95 seg	02
	9.70 seg	9.30 seg	8.80 seg	8.60 seg	10.30 seg	10.25 seg	10.15 seg	10.10 seg	01
	9.85 seg	9.45 seg	8.95 seg	8.75 seg	10.45 seg	10.40 seg	10.30 seg	10.25 seg	00

Fuente: (Rueda, Frías, Quintanilla, & Portilla, 2001)

MODELO DEL INSTRUMENTO

FICHA DE OBSERVACIÓN DE VELOCIDAD Y RESISTENCIA							
APELLIDOS Y NOMBRES							
GRADO				SECCIÓN			
FECHA 1				EDAD			
FECHA 2				EDAD			
DATOS COMPLEMENTARIOS							
DNI				LUGAR DE NACIMIENTO			
DIRECCIÓN							
N° CELULAR							
NOMBRE DEL PADRE							
NOMBRE DE LA MADRE							
NOMBRE APODERADO							
N° CELULAR PADRE/Apoderado							
DATOS DE REFERENCIA FÍSICA							
FECHA DE NACIMIENTO				SEXO	M	F	
ALTURA (m.)				ALTURA (m.)			
PESO (k.)				PESO (k.)			
IMC				IMC			
TEST DE VELOCIDAD (50m.)							
1°	RESULTADO	2°	RESULTADO	1°	RESULTADO	2°	RESULTADO
TEST DE COOPER							
DISTANCIA		RESULTADO		DISTANCIA		RESULTADO	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 3

MATRICES DE SISTEMATIZACIÓN

**MATRIZ DE RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO CONTROL Y
EXPERIMENTAL EN LA PRUEBA DE ENTRADA**

PRE-TEST										
UND	CONTROL					EXPERIMENTAL				
	X	EDA D	DISTANCI A	VALORACIÓ N		X	EDA D	DISTANCI A	VALORACIÓ N	
1	M	15	2100 m	12	R	F	15	1500 m	20	E
2	F	16	1670 m	15	B	M	16	2128 m	20	E
3	F	15	1550 m	12	R	M	15	2250 m	20	E
4	M	16	1000 m	10	P	F	16	1350 m	12	R
5	M	15	2130 m	12	R	F	15	1550 m	20	E
6	M	14	2000 m	12	R	F	14	1350 m	15	B
7	M	15	2500 m	20	E	F	15	1600 m	12	R
8	F	16	1550 m	12	R	M	16	2100 m	20	E
9	M	15	2100 m	12	R	M	15	2040 m	20	E
10	F	18	1120 m	10	P	F	18	1500 m	15	B
11	M	14	1900 m	10	P	M	14	2100 m	18	MB
12	M	14	2010 m	12	R	M	14	1900 m	20	E
13	F	14	1120 m	10	P	M	14	2300 m	20	E

14	M	16	1000 m	10	P	M	16	2500 m	20	E
15	M	18	1247 m	10	P	M	18	1680 m	12	R
16	M	17	2620 m	18	MB	M	17	2014 m	20	E
17	F	16	1500 m	12	R	M	16	1096 m	20	E
18	M	18	1344 m	10	P	M	18	1792 m	15	B
19	M	14	1288 m	10	P	M	14	1904 m	20	E
20	F	15	1510 m	12	R	F	15	1400 m	20	E

Fuente: Elaboración propia.



**MATRIZ DE RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO CONTROL Y
EXPERIMENTAL EN LA PRUEBA DE SALIDA**

POST-TEST										
UND	CONTROL					EXPERIMENTAL				
	X	EDA D	DISTANCI A	VALORACIÓ N		X	EDA D	DISTANCI A	VALORACIÓ N	
1	M	16	2150 m	12	R	F	16	2128 m	20	E
2	F	17	1300 m	10	P	M	17	3314 m	20	E
3	F	15	1500 m	12	R	M	15	2968 m	20	E
4	M	17	3016 m	20	E	F	17	1600 m	12	R
5	M	16	2170 m	13	R	F	16	2128 m	20	E
6	M	15	2048 m	10	P	F	15	1660 m	15	B
7	M	16	2260 m	15	B	F	16	1546 m	12	R
8	F	17	1300 m	10	P	M	17	3024 m	20	E
9	M	16	2120 m	12	R	M	16	3696 m	20	E
10	F	18	1600 m	12	R	F	18	1760 m	15	B
11	M	15	2270 m	15	B	M	15	2400 m	18	MB
12	M	15	2130 m	12	R	M	15	3024 m	20	E
13	F	15	1530 m	12	R	M	15	3240 m	20	E
14	M	16	1000 m	10	P	M	16	2640 m	20	E
15	M	18	2640 m	18	MB	M	18	2240 m	12	R

16	M	17	2200 m	12	R	M	17	3060 m	20	E
17	F	16	1520 m	12	R	M	16	3080 m	20	E
18	M	18	2300 m	14	B	M	18	2400 m	15	B
19	M	15	1580 m	10	P	M	15	2900 m	20	E
20	F	16	1540 m	12	R	F	16	2508 m	20	E

Fuente: Elaboración propia.



MATRIZ DE RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO CONTROL

EN LA PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA

UND.	ENTRADA					SALIDA			
	X	EDAD	DISTANCIA	VALORACIÓN		EDAD	DISTANCIA	VALORACIÓN	
1	M	15	2100 m	12	R	16	2150 m	12	R
2	F	16	1670 m	15	B	17	1300 m	10	P
3	F	15	1550 m	12	R	15	1500 m	12	R
4	M	16	1000 m	10	P	17	3016 m	20	E
5	M	15	2130 m	12	R	16	2170 m	13	R
6	M	14	2000 m	12	R	15	2048 m	10	P
7	M	15	2500 m	20	E	16	2260 m	15	B
8	F	16	1550 m	12	R	17	1300 m	10	P
9	M	15	2100 m	12	R	16	2120 m	12	R
10	F	18	1120 m	10	P	18	1600 m	12	R
11	M	14	1900 m	10	P	15	2270 m	15	B
12	M	14	2010 m	12	R	15	2130 m	12	R
13	F	14	1120 m	10	P	15	1530 m	12	R
14	M	16	1000 m	10	P	16	1000 m	10	P
15	M	18	1247 m	10	P	18	2640 m	18	MB
16	M	17	2620 m	18	MB	17	2200 m	12	R
17	F	16	1500 m	12	R	16	1520 m	12	R

18	M	18	1344 m	10	P	18	2300 m	14	B
19	M	14	1288 m	10	P	15	1580 m	10	P
20	F	15	1510 m	12	R	16	1540 m	12	R

Fuente: Elaboración propia.



**MATRIZ DE RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO EXPERIMENTAL
EN LA PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA**

UND.	ENTRADA					SALIDA			
	X	EDAD	DISTANCIA	VALORACIÓN		EDAD	DISTANCIA	VALORACIÓN	
1	F	15	1500 m	20	E	16	2128 m	20	E
2	M	16	2128 m	20	E	17	3314 m	20	E
3	M	15	2250 m	20	E	15	2968 m	20	E
4	F	16	1350 m	12	R	17	1600 m	12	R
5	F	15	1550 m	20	E	16	2128 m	20	E
6	F	14	1350 m	15	B	15	1660 m	15	B
7	F	15	1600 m	12	R	16	1546 m	12	R
8	M	16	2100 m	20	E	17	3024 m	20	E
9	M	15	2040 m	20	E	16	3696 m	20	E
10	F	18	1500 m	15	B	18	1760 m	15	B
11	M	14	2100 m	18	MB	15	2400 m	18	MB
12	M	14	1900 m	20	E	15	3024 m	20	E
13	M	14	2300 m	20	E	15	3240 m	20	E
14	M	16	2500 m	20	E	16	2640 m	20	E
15	M	18	1680 m	12	R	18	2240 m	12	R
16	M	17	2014 m	20	E	17	3060 m	20	E
17	M	16	1096 m	20	E	16	3080 m	20	E

18	M	18	1792 m	15	B	18	2400 m	15	B
19	M	14	1904 m	20	E	15	2900 m	20	E
20	F	15	1400 m	20	E	16	2508 m	20	E

Fuente: Elaboración propia.



**MATRIZ DE VELOCIDAD FÍSICA DEL GRUPO CONTROL Y
EXPERIMENTAL EN LA PRUEBA DE ENTRADA**

PRE-TEST										
UND.	CONTROL					EXPERIMENTAL				
	X	EDAD	TIEMPO	NOTA	VALOR	X	EDAD	TIEMPO	NOTA	VALOR
1	M	15	07.60 seg	13	B	F	15	08.85 seg	10	R
2	F	16	08.91 seg	10	R	M	16	07.00 seg	15	MB
3	F	15	07.80 seg	17	MB	M	15	07.05 seg	15	MB
4	M	16	07.00 seg	15	MB	F	16	08.30 seg	10	R
5	M	15	08.07 seg	10	R	F	15	08.40 seg	10	R
6	M	14	08.40 seg	10	R	F	14	08.48 seg	13	B
7	M	15	08.05 seg	10	R	F	15	08.42 seg	13	B
8	F	16	08.90 seg	10	R	M	16	05.90 seg	17	MB
9	M	15	07.63 seg	13	B	M	15	06.66 seg	13	B
10	F	18	08.90 seg	10	R	F	18	08.79 seg	10	R
11	M	14	07.24 seg	17	MB	M	14	07.00 seg	15	MB
12	M	14	08.44 seg	10	R	M	14	06.58 seg	15	MB
13	F	14	08.60 seg	13	B	M	14	05.80 seg	20	E
14	M	16	07.55 seg	10	R	M	16	07.28 seg	10	R
15	M	18	06.60 seg	15	MB	M	18	07.00 seg	10	R
16	M	17	07.35 seg	10	R	M	17	06.89 seg	10	R
17	F	16	08.90 seg	10	R	M	16	07.60 seg	10	R
18	M	18	07.32 seg	10	R	M	18	07.35 seg	10	R
19	M	14	08.50 seg	10	R	M	14	07.70 seg	15	MB
20	F	15	08.50 seg	13	B	F	15	08.86 seg	10	R

**MATRIZ DE RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO CONTROL Y
EXPERIMENTAL EN LA PRUEBA DE SALIDA**

POST-TEST										
UND.	CONTROL					EXPERIMENTAL				
	X	EDAD	TIEMPO	NOTA	VALOR	X	EDAD	TIEMPO	NOTA	VALOR
1	M	16	07.23 seg	13	B	F	16	08.85 seg	10	R
2	F	17	08.88 seg	10	R	M	17	07.00 seg	13	B
3	F	15	07.81 seg	17	MB	M	15	07.05 seg	17	MB
4	M	17	06.60 seg	15	MB	F	17	08.30 seg	13	B
5	M	16	07.56 seg	10	R	F	16	08.40 seg	13	B
6	M	15	08.06 seg	10	R	F	15	08.48 seg	13	B
7	M	16	07.56 seg	10	R	F	16	08.42 seg	13	B
8	F	17	08.80 seg	10	R	M	17	05.90 seg	20	E
9	M	16	07.22 seg	13	B	M	16	06.66 seg	17	MB
10	F	18	08.89 seg	10	R	F	18	08.79 seg	10	R
11	M	15	07.00 seg	17	MB	M	15	07.00 seg	17	MB
12	M	15	08.04 seg	10	R	M	15	06.58 seg	20	E
13	F	15	08.55 seg	13	B	M	15	05.80 seg	20	E
14	M	16	07.60 seg	10	R	M	16	07.28 seg	13	B
15	M	18	06.60 seg	15	MB	M	18	07.00 seg	13	B
16	M	17	07.35 seg	10	R	M	17	06.89 seg	13	B
17	F	16	08.46 seg	13	B	M	16	07.60 seg	10	R
18	M	18	07.40 seg	10	R	M	18	07.35 seg	10	R
19	M	15	08.07 seg	10	R	M	15	07.70 seg	13	B

20	F	16	08.10 seg	15	MB	F	16	08.86 seg	10	R
----	---	----	-----------	----	----	---	----	-----------	----	---

Fuente: Elaboración propia.



**MATRIZ DE RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO CONTROL
EN LA PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA**

UND.	X	EDAD	PRUEBA DE ENTRADA			PRUEBA DE SALIDA			
			TIEMPO	NOTA	VALOR	EDAD	TIEMPO	NOTA	VALOR
1	M	15	07.60 seg	13	B	16	07.23 seg	13	B
2	F	16	08.91 seg	10	R	17	08.88 seg	10	R
3	F	15	07.80 seg	17	MB	15	07.81 seg	17	MB
4	M	16	07.00 seg	15	MB	17	06.60 seg	15	MB
5	M	15	08.07 seg	10	R	16	07.56 seg	10	R
6	M	14	08.40 seg	10	R	15	08.06 seg	10	R
7	M	15	08.05 seg	10	R	16	07.56 seg	10	R
8	F	16	08.90 seg	10	R	17	08.80 seg	10	R
9	M	15	07.63 seg	13	B	16	07.22 seg	13	B
10	F	18	08.90 seg	10	R	18	08.89 seg	10	R
11	M	14	07.24 seg	17	MB	15	07.00 seg	17	MB
12	M	14	08.44 seg	10	R	15	08.04 seg	10	R
13	F	14	08.60 seg	13	B	15	08.55 seg	13	B
14	M	16	07.55 seg	10	R	16	07.60 seg	10	R
15	M	18	06.60 seg	15	MB	18	06.60 seg	15	MB
16	M	17	07.35 seg	10	R	17	07.35 seg	10	R
17	F	16	08.90 seg	10	R	16	08.46 seg	13	B
18	M	18	07.32 seg	10	R	18	07.40 seg	10	R
19	M	14	08.50 seg	10	R	15	08.07 seg	10	R

20	F	15	08.50 seg	13	B	16	08.10 seg	15	MB
----	---	----	-----------	----	---	----	-----------	----	----

Fuente: Elaboración propia.



**MATRIZ DE RESISTENCIA FÍSICA DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA
PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA**

UND.	X	EDAD	PRUEBA DE ENTRADA			PRUEBA DE SALIDA			
			TIEMPO	NOTA	VALOR	EDAD	TIEMPO	NOTA	VALOR
1	F	15	08.85 seg	10	R	16	07.23 seg	13	B
2	M	16	07.00 seg	15	MB	17	08.88 seg	10	R
3	M	15	07.05 seg	15	MB	15	07.81 seg	17	MB
4	F	16	08.30 seg	10	R	17	06.60 seg	15	MB
5	F	15	08.40 seg	10	R	16	07.56 seg	10	R
6	F	14	08.48 seg	13	B	15	08.06 seg	10	R
7	F	15	08.42 seg	13	B	16	07.56 seg	10	R
8	M	16	05.90 seg	17	MB	17	08.80 seg	10	R
9	M	15	06.66 seg	13	B	16	07.22 seg	13	B
10	F	18	08.79 seg	10	R	18	08.89 seg	10	R
11	M	14	07.00 seg	15	MB	15	07.00 seg	17	MB
12	M	14	06.58 seg	15	MB	15	08.04 seg	10	R
13	M	14	05.80 seg	20	E	15	08.55 seg	13	B
14	M	16	07.28 seg	10	R	16	07.60 seg	10	R
15	M	18	07.00 seg	10	R	18	06.60 seg	15	MB
16	M	17	06.89 seg	10	R	17	07.35 seg	10	R
17	M	16	07.60 seg	10	R	16	08.46 seg	13	B
18	M	18	07.35 seg	10	R	18	07.40 seg	10	R
19	M	14	07.70 seg	15	MB	15	08.07 seg	10	R
20	F	15	08.86 seg	10	R	16	08.10 seg	15	MB

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 4

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

TABLA N° 12

**PRUEBA T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES:
RESULTADOS DEL POST – TEST MENOS PRE – TEST
GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL**

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
								Inferior	Superior	
POST TEST - PRE-TEST Se han asumido varianzas iguales	2,225	,144	- 4,014	38	,000	-5,300	1,320	-7,973	-2,627	
POST TEST - PRE-TEST No se han asumido varianzas iguales			- 4,014	37,826	,000	-5,300	1,320	-7,974	-2,626	

Fuente: Recopilado de SPSS

CÁLCULO DE LA POTENCIA O EFECTO DE LA PROPUESTA DE LOS INVESTIGADORES

Para calcular la potencia o efecto (r) se calcula con la siguiente fórmula:

$$r = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 + gl}}$$

Dónde:

r : Potencia o efecto

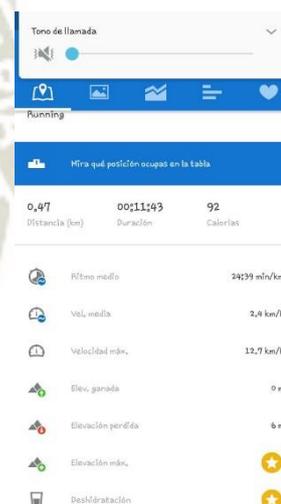
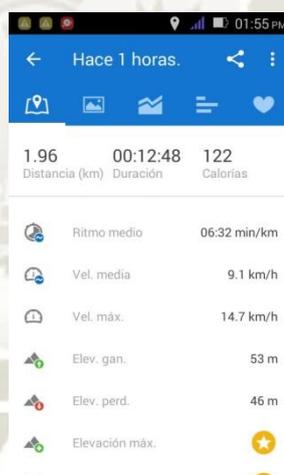
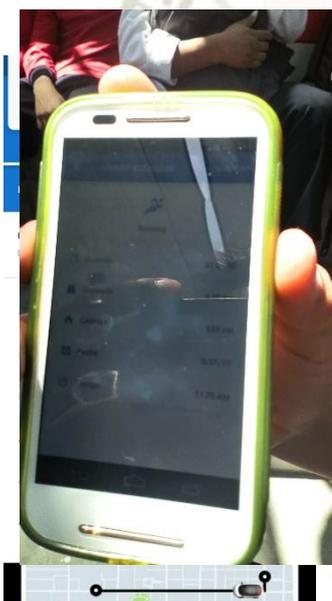
t : Valor obtenido con la prueba T de student. (Ver tabla N° 12 de este mismo anexo)

gl : Grados de libertad

$$r = \sqrt{\frac{(-4.014)^2}{(-4.014)^2 + 38}}$$
$$r = 0,546$$

ANEXO 5

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS





entel 2.4K/s 42% 1:10 p. m.

Ahora

1.36 00:12:35 130
Distancia (km) Duración Calorías

Ritmo medio 09:15 min/km
Vel. media 6.4 km/h
Vel. máx. 25.0 km/h

entel 39% 11:40 AM

Ahora

Mira que posición ocupas en la tabla

0.96 00:12:10 96
Distancia (km) Duración Calorías

Ritmo medio 12:41 min/km

runtastic 73% 1:15 PM

00:14:46 DURACIÓN

1.41 119 00:00
DISTANCIA (KM) CALORIAS (CAL) RITMO

Selecciona un valor para mostrar ¡VALE!

Ritmo Velocidad Frecuencia card
Ritmo medio Vel. media FC media

entel 78% 11:34 a. m.

Ahora

0.90 00:06:24 73
Distancia (km) Duración Calorías

Ritmo medio 07:07 min/km
Vel. media 8.4 km/h
Vel. máx. 13.4 km/h
Elev. gan. 0 m
Elev. perd. 0 m
Elevación máx. *
Deshidratación *

entel 22% 12:58 p. m.

Ahora

1.07 00:06:27 81
Distancia (km) Duración Calorías

Ritmo medio 06:02 min/km
Vel. media 9.8 km/h
Vel. máx. 16.4 km/h
Elev. gan. 0 m
Elev. perd. 0 m
Elevación máx. *
Deshidratación *

entel 64% 12:59 PM

Ahora

Mira qué posición ocupas en la tabla

0.63 00:07:12 57
Distancia (km) Duración Calorías

Ritmo medio 11:27 min/km
Vel. media 5.2 km/h
Vel. máx. 12.6 km/h
Elev. gan. 0 m
Elev. perd. 0 m
Elevación máx. *
Deshidratación *

entel 57% 1:08 PM

Ahora

running, Arequipa

Mira qué posición ocupas en la tabla

0.27 00:12:15 99
Distancia (km) Duración Calorías

Ritmo medio 44:42 min/km
Vel. media 1.3 km/h
Vel. máx. 9.9 km/h
Elev. gan. 0 m
Elev. perd. 0 m

Despacho Gratis en Camas
Llega el Evento Más Grande del Año. Aprovecha el Despacho Gratis en Camas. single.rigley.com.pe/Camas

entel 55% 1:07 p. m.

Ahora

Mira qué posición ocupas en la tabla

1.03 00:13:16 130
Distancia (km) Duración Calorías

Ritmo medio 12:50 min/km
Vel. media 4.6 km/h
Vel. máx. 17.3 km/h
Elev. gan. 0 m
Elev. perd. 0 m
Elevación máx. *
Deshidratación *

