



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## Plan físico-recreativo para mejorar la coordinación, resistencia y fuerza en adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School



Lcda. María Belén  
Malla C



Msc. María Lorena  
Sandoval  
COORDINADORA



Ph.D. Santiago  
Calero Morales  
DIRECTOR



Lcdo. Christian  
Villavicencio C.

# INTRODUCCIÓN

El diseño de un plan físico-recreativo parte del análisis de los gustos y preferencias de los sujetos, brindando la motivación necesaria para cumplir con el objetivo del diseño.

Por otra parte, desarrollar capacidades físicas como la resistencia, la fuerza y la coordinación requiere, entre otros aspectos, cumplir con principios tales como la asequibilidad y la sistematización del estímulo físico, sobre todo si la población estudiada son adolescentes con sobrepeso, para lo cual el contenido de un plan físico-recreativo debe poseer características especiales.

En tal sentido, se plantea como objetivo de la investigación mejorar la coordinación, la resistencia y la fuerza en adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School.

Se estudian a 60 adolescentes con sobrepeso de la escuela mencionada, implementado un plan físico-recreativo basado en gustos y preferencias de la población estudiada, aplicando en dos momentos de la investigación un test de resistencia, y varios de fuerza y coordinación.

Se evidencia diferencias significativas a favor del postest en todos los casos (Resistencia:  $p=0.000$ ; Abdominales:  $p=0.000$ ; Flexión de Codos:  $p=0.000$ ; Equilibrio Estático:  $p=0.000$  y Dinámico:  $p=0.000$ ; y Coordinación General:  $p=0.000$ ), en los adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School, demostrando la contribución que posee el proceso de intervención con actividades físico-recreativas.

# PROBLEMA

*¿Cómo mejorar la coordinación, la resistencia y la fuerza en adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School?*



# OBJETIVO GENERAL

*Mejorar la coordinación, la resistencia y la fuerza en adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School*



# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fundamentar teórica y metodológicamente la importancia de las actividades físico-recreativas en la disminución del sobrepeso poblacional y la potenciación de capacidades físicas como la resistencia, la fuerza y la coordinación.

Diagnosticar indicadores de coordinación, resistencia y fuerza en adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School.

Diseñar un plan físico-recreativo para mejorar indicadores de coordinación, resistencia y fuerza en adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School

Demostrar la mejora de la coordinación, resistencia y fuerza en adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School.

# HIPÓTESIS

*La aplicación de un plan físico-recreativo especializado mejorará la coordinación motriz, la resistencia y la fuerza en adolescentes con sobrepeso en la Unidad Educativa American Basic School.*



# TIPO DE INVESTIGACIÓN

*La investigación será de orientación transversal y orden correlativa-explicativa, comparando las variables enunciadas como parte de la operacionalización de las variables en la hipótesis.*





# POBLACIÓN Y MUESTRA

*La investigación estudiará una muestra representativa de la población de estudiantes adolescentes de la Unidad Educativa American Basic School., que según el muestreo irrestricto aleatorio (Figura 1) sería 60 sujetos con sobrepeso de una población de 70 (ambos géneros).*



$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Dónde: N = tamaño de la población • e = margen de error (porcentaje expresado con decimales) • z = puntuación z

# TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Para el tratamiento y análisis de los datos estadísticos se utilizarán las siguientes herramientas de procesamiento de datos:

Para realizar el análisis estadístico de los datos se emplearán las siguientes herramientas tecnológicas:

- 1) Microsoft Excel 2019: utilizado para tabular la información básica, aplicando algunas funciones para determinar medidas de tendencia central (Media Aritmética) y de posición (Máximo y Mínimo).
- 2) "Statistical Package for the Social Sciences" (SPSS) v25: utilizado para conocer la distribución normal de los datos (Prueba de Kolmogorov-Smirnov), así como la aplicación de los estadígrafos correlacionales según corresponda (Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon).

# PROPUESTA A IMPLEMENTAR

## Áreas de trabajo dentro del proyecto físico- recreativo

- Aprende de tu enfermedad.
- Física-Recreativas.
- Juega y disminuye tu peso.
- Bailoterapia.

## Recomendaciones para asistir a las actividades

1. Relajarse y disponerse a divertirse con la música.
2. Realizar las comidas de dos a tres horas antes de comenzar
3. Es recomendable realizar un buen calentamiento con ejercicios de corte gimnástico antes de empezar las sesiones para ir preparando el organismo para cargas superiores, de esta manera, evitar lesiones o desgarres producto al peso corporal.
4. Usar ropas que les permitan realizar los movimientos con la mayor amplitud.
5. Llevar a la clase un termo con agua, para hidratarse.

# Propuesta a implementar

## Aplicación de la Matriz DAFO

Problemas detectados en la comunidad educativa:

1. Solo existe un área deportiva.
2. No existe un espacio para el trabajo con el adolescente con sobrepeso en dicha comunidad.
3. Los profesores tienen poca experiencia en la planificación de las actividades necesarias para este grupo poblacional y con estas características.

Como debilidades de la comunidad tenemos las siguientes:

1. Insuficiente índice de práctica constante de las actividades físicas- recreativas. Existen pocas instalaciones deportivas.
2. Pobre cultura del tiempo libre de la población de la Unidad Educativa.
3. Falta de medios e implementos deportivos para la realización de las actividades.

# PROPUESTA A IMPLEMENTAR

## Aplicación de la Matriz DAFO

Amenazas:

El proyecto físico-recreativo puede presentar dificultades de índole objetiva y subjetiva como:

1. La integración de los factores de la comunidad para el progreso de las actividades programadas.
2. Dificultades con el equipo de sonido.
3. La pobre participación de la población (adolescente) a las actividades planificadas.
4. La escasa objetividad de materiales deportivos.
5. La falta de transporte para ejecutar las actividades planeadas fuera de la comunidad, producto a las características de la misma.

Como fortalezas de la comunidad:

1. La posibilidad que le da el contexto geográfico de la comunidad.
2. Interés por la participación en actividades físicas recreativas.
3. Posibilidades de combinación de la comunidad para la práctica de las actividades físicas recreativas.
4. La disposición que muestran los profesores y entes de la comunidad para la realización de las actividades físico-recreativas.

# ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## Resultados del test de los deseos

Tabla 1: Resultados del test de los deseos

No	Actividades	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
1	Bailoterapia	49	81,67%
2	Montañismo	43	71,67%
3	Juegos de participación	42	70,00%
4	Juegos de mesa	40	66,67%
5	Charlas educativas sobre nutrición	35	58,33%
6	Actividades bailables	34	56,67%
7	Cumpleaños colectivos	29	48,33%
8	Visitas a centros culturales	24	40,00%
9	Exposición de objetos artesanales	19	31,67%
10	Campismo	18	30,00%

Tal y como se evidencia en la tabla 1, las frecuencias porcentuales mayores se establecieron en las actividades de Bailoterapia (81.67%), montañismo (71.67%) y juegos de participación (40.00%) respectivamente, siendo las actividades más motivantes en la población objeto de estudio. El resto de las actividades descritas en la tabla 1, también poseen una motivación provocada por la selección de los deseos emitidos por cada adolescentes consultado, siendo en todos los casos igual o superior al 30%, indicativo de que el deseo es significativamente importante; y por ende considerado para su inclusión en el futuro diseño del Plan físico-recreativo que cumpla con el objetivo general de la investigación “Mejorar la coordinación, la resistencia y la fuerza en adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School”.

# ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## Resultados del Test de Resistencia

No	Pretest	Calificación	Postest	Calificación
1	2:39	Excelente	2:35	Excelente
2	3:09	Bien	2:40	Excelente
3	4:10	Mal	4:00	Mal
4	3:45	Regular	3:10	Bien
5	4:24	Mal	4:02	Mal
6	3:10	Bien	2:35	Excelente
7	3:55	Mal	3:09	Bien
8	3:56	Mal	2:39	Excelente
9	3:40	Regular	3:08	Bien
10	4:12	Mal	4:01	Mal
11	2:35	Excelente	2:30	Excelente
12	2:45	Bien	2:34	Excelente
13	2:36	Excelente	2:31	Excelente
14	4:02	Mal	3:55	Mal
15	4:01	Mal	3:56	Mal
16	3:51	Mal	3:58	Mal
17	2:29	Excelente	2:27	Excelente
18	3:20	Regular	3:07	Bien
19	2:38	Excelente	2:30	Excelente
20	3:59	Mal	3:51	Mal
21	4:12	Mal	3:59	Mal
22	2:49	Bien	2:28	Excelente
23	4:25	Mal	4:19	Mal
24	4:31	Mal	4:35	Mal
25	2:32	Excelente	2:30	Excelente
26	4:12	Mal	4:11	Mal
27	3:25	Regular	3:10	Regular

De los 60 adolescentes con sobrepeso estudiados (Tabla 2), como parte del pretest se obtuvo en el Test de Resistencia en 600m una media de 3:43min con un valor máximo de 2:24min y un valor máximo de 4:50min, obteniéndose una calificación cualitativa de “Regular”, repitiéndose dicha calificación en el segundo momento de aplicado el test o postest, aunque con una media menor de 3:30min (valor mínimo: 2:15min; valor máximo: 4:42min), indicativo de una disminución del tiempo promedio requerido por los sujetos estudiados para cumplimentar el test de resistencia.

Tabla 3: Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon para datos del Test de Resistencia en

600m

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
T.Resistencia600m.Postest -	Rangos negativos	53 <sup>a</sup>	31,52	1670,50
T.Resistencia600m.Pretest	Rangos positivos	6 <sup>b</sup>	16,58	99,50
	Empates	1 <sup>c</sup>		
	Total	60		

- a. T.Resistencia600m.Postest < T.Resistencia600m.Pretest
- b. T.Resistencia600m.Postest > T.Resistencia600m.Pretest
- c. T.Resistencia600m.Postest = T.Resistencia600m.Pretest

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

T.Resistencia600m.Postest - T.Resistencia600m.Pretest	
Z	-5,931 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos positivos.

Tal y como se evidencia en la Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon (Tabla 3), de 60 sujetos estudiados 53 obtuvieron rangos negativos, evidenciando que 53 adolescentes con sobrepeso mejoraron sus indicadores de resistencia de forma significativa (p=0.000) luego de participar sistemáticamente en las actividades físico-recreativas implementadas, solamente existieron 6 sujetos (rangos positivos) que empeoraron sus indicadores de resistencia medidos en tiempo con el test de resistencia en 600m, más un empate o sujeto que presentó el mismo tiempo realizado en ambas pruebas.



# ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## Resultados de los test de fuerza: Test de Abdominales de Tronco

No	<u>Pretest</u>	Calificación	<u>Postest</u>	Calificación
1	25	Excelente	27	Excelente
2	25	Excelente	28	Excelente
3	14	Mal	19	Regular
4	19	Regular	25	Excelente
5	14	Mal	16	Regular
6	23	Bien	25	Excelente
7	13	Mal	15	Regular
8	11	Mal	25	Excelente
9	18	Regular	26	Excelente
10	12	Mal	15	Regular
11	27	Excelente	28	Excelente
12	22	Bien	24	Excelente
13	25	Excelente	29	Excelente
14	11	Mal	13	Mal
15	10	Mal	12	Mal
16	12	Mal	12	Mal
17	26	Excelente	28	Excelente
18	22	Bien	23	Bien
19	25	Excelente	29	Excelente
20	13	Mal	15	Regular
21	14	Mal	13	Mal

Tal y como se evidencia en la tabla 4, la media o promedio en el Test de Abdominales obtuvo una media inicial de 16 repeticiones, con un valor mínimo de 6rep y un valor máximo de 29rep, mientras que la media obtenida como parte del postest fue de 19rep, con un valor mínimo de 9rep y uno máximo de 30, ambas pruebas obtuvieron un valor cualitativo de “Regular”. La tabla 5 evidencia las diferencias existentes a partir de la Prueba de los Rangos con Signo de Wilcoxon.

Tabla 5: Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon para datos del Test de Abdominales de Tronco

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
T.Abdominales.Postest -	Rangos negativos	4 <sup>a</sup>	9,00	36,00
T.Abdominales.Pretest	Rangos positivos	50 <sup>b</sup>	28,98	1449,00
	Empates	6 <sup>c</sup>		
	Total	60		

a. T.Abdominales.Postest < T.Abdominales.Pretest

b. T.Abdominales.Postest > T.Abdominales.Pretest

c. T.Abdominales.Postest = T.Abdominales.Pretest

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

T.Abdominales. Postest - T.Abdominales. Pretest	
Z	-6,129 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Tal y como se evidencia en la Tabla 5, Wilcoxon demuestra la existencia de diferencias significativas a favor del postest ( $p=0.000$ ), con 50 rangos positivos, indicativo de que 50 adolescentes con sobrepeso mejoraron sus indicadores de fuerza abdominal focalizada luego de implementar la propuesta de intervención, mientras que existieron 4 rangos negativos y 6 empates.

# ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## Resultados de los test de fuerza: Test de Flexión del Codo

No	<u>Pretest</u>	Calificación	<u>Postest</u>	Calificación
1	17	Bien	18	Excelente
2	16	Bien	19	Excelente
3	7	Mal	10	Regular
4	11	Regular	20	Excelente
5	7	Mal	10	Regular
6	13	Bien	21	Excelente
7	6	Mal	9	Regular
8	7	Mal	20	Excelente
9	14	Bien	23	Excelente
10	6	Mal	8	Regular
11	18	Excelente	20	Excelente
12	6	Bien	21	Excelente
13	18	Excelente	22	Excelente
14	6	Mal	8	Regular
15	5	Mal	7	Mal
16	7	Mal	10	Regular
17	20	Excelente	25	Excelente
18	14	Bien	17	Bien
19	21	Excelente	24	Excelente
20	7	Mal	8	Regular
21	5	Mal	8	Regular
22	16	Bien	20	Excelente
23	7	Mal	8	Regular
24	6	Mal	9	Regular
25	18	Excelente	19	Excelente
26	10	Regular	12	Bien
27	5	Mal	9	Regular
28	16	Bien	18	Excelente
29	5	Mal	9	Regular
30	6	Mal	8	Regular
31	15	Bien	18	Excelente

La tabla 6 evidencia los resultados alcanzados en los dos momentos de aplicado el Test de Flexión del Codo, donde como parte del pretest de obtiene una media de 11 repeticiones, incrementándose la media como parte del posttest a 14rep, y donde también se evidencian valores mínimos y máximos superiores en el posttest. Para el caso de las calificaciones cualitativas en el pretest se alcanza un valor de “Regular”, y como parte del posttest un valor cualitativo de “Bien”.

Tabla 7: Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon para datos del Test de Flexión de Codo

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
T.FlexionCodo.Postest -	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
T.FlexionCodo.Pretest	Rangos positivos	56 <sup>b</sup>	28,50	1596,00
	Empates	4 <sup>c</sup>		
	Total	60		

a. T.FlexionCodo.Postest < T.FlexionCodo.Pretest

b. T.FlexionCodo.Postest > T.FlexionCodo.Pretest

c. T.FlexionCodo.Postest = T.FlexionCodo.Pretest

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	T.FlexionCodo.P ostest -
	T.FlexionCodo.P retest
Z	-6,544 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

La Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon (Tabla 7) evidencia diferencias significativas a favor del postest ( $p=0.000$ ), dado la existencia de 56 rangos positivos de 60 posibles, con 4 empates, indicativo que en la mayoría de los adolescentes con sobrepeso mejoraron sus indicadores en la capacidad física de fuerza en miembros superiores; por lo cual, la propuesta de intervención tuvo efectos positivos en la capacidad física mencionada en la población objeto de estudio

# ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## Resultados de los test de Coordinación: Test de Equilibrio Estático

No	<u>Pretest</u>	Calificación	<u>Postest</u>	Calificación
1	131	Excelente	133	Excelente
2	128	Bien	131	Excelente
3	49	Mal	52	Regular
4	59	Regular	65	Bien
5	45	Mal	50	Regular
6	127	Bien	130	Excelente
7	48	Mal	51	Regular
8	46	Mal	51	Regular
9	125	Bien	122	Bien
10	47	Mal	51	Regular
11	132	Excelente	135	Excelente
12	122	Bien	131	Excelente
13	133	Excelente	134	Excelente
14	47	Mal	50	Regular
15	44	Mal	44	Mal

La Tabla 8 tabula la información correspondiente al Test de Equilibrio Estático, donde se presenta una media o promedio como parte del pretest de 77 segundos, con un valor máximo de 138s y un valor mínimo de 40s, mientras que la media alcanzada como parte del postest se establece en 80s, con un valor máximo de 141s y un valor mínimo de 41s, existiendo para ambas pruebas una calificación cualitativa de “Bien”. Por otra parte, para establecer la existencia o no de diferencias significativas se aplica la Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon, tal y como se evidencia en la tabla 9.

Tabla 9: Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon para datos del Test de Equilibrio Estático

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
T.EquilibrioEstatico.Postest -	Rangos negativos	5 <sup>a</sup>	9,90	49,50
T.EquilibrioEstatico.Pretest	Rangos positivos	53 <sup>b</sup>	31,35	1661,50
	Empates	2 <sup>c</sup>		
	Total	60		

- a. T.EquilibrioEstatico.Postest < T.EquilibrioEstatico.Pretest
- b. T.EquilibrioEstatico.Postest > T.EquilibrioEstatico.Pretest
- c. T.EquilibrioEstatico.Postest = T.EquilibrioEstatico.Pretest

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	T.EquilibrioEstati co.Postest - T.EquilibrioEstati co.Pretest
Z	-6,259 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos.

La Tabla 9 evidencia la existencia de diferencias significativas a favor del postest (p=0.000), dado la existencia de 53 rangos positivos que significan que 53 de 60 adolescentes mejoraron el equilibrio estático a partir de su participación sistemática en las actividades físico-recreativas implementadas. Para el caso del equilibrio dinámico la tabla 10 evidencia los resultados preliminares.

# ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## Resultados de los test de Coordinación: Test de Equilibrio Dinámico

No	<u>Pretest</u>	Calificación	<u>Postest</u>	Calificación
1	3,12	Excelente	3,11	Excelente
2	2,99	Bien	3,02	Excelente
3	1,99	Mal	2,05	Regular
4	3,02	Excelente	3,03	Excelente
5	1,8	Mal	2,01	Regular
6	2,65	Bien	2,98	Bien
7	1,89	Mal	2,31	Regular
8	1,9	Mal	2,30	Regular
9	3,01	Excelente	3,02	Excelente
10	1,91	Mal	2,06	Regular
11	3,05	Excelente	3,08	Excelente
12	2,8	Bien	3,01	Excelente
13	3,06	Excelente	3,07	Excelente
14	1,98	Mal	2,03	Regular
15	1,97	Mal	2,01	Regular
16	1,95	Mal	2,11	Regular
17	3,04	Excelente	3,10	Excelente
18	2,89	Bien	3,02	Excelente
19	3,14	Excelente	3,20	Excelente
20	1,9	Mal	2,15	Regular
21	1,89	Mal	2,14	Regular
22	3,15	Excelente	3,21	Excelente
23	1,87	Mal	1,98	Mal
24	1,98	Mal	2,02	Regular
25	3,24	Excelente	3,30	Excelente
26	2,12	Regular	2,31	Bien
27	1,97	Mal	2,06	Regular
28	2,6	Bien	2,81	Bien

La Tabla 10 evidencia la tabulación de los datos obtenidos como parte del pretest y el postest de la Prueba de Equilibrio Dinámico, donde la median la primera prueba se ubicó en 2.37 metros, con un valor mínimo de 1.80m y un valor máximo de 3.47m, mientras que la media establecida como parte del postest se determinó en 2.52m, con un valor mínimo de 1.89m y un valor máximo de 3.82m. Por otra parte, para establecer la existencia o no de diferencias significativas se aplica la Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon en la tabla 11.

Tabla 11: Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon para datos del Test de Equilibrio Dinámico

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
T.EquilibrioDinamico.Postest	Rangos negativos	3 <sup>a</sup>	11,50	34,50
-	Rangos positivos	57 <sup>b</sup>	31,50	1795,50
T.EquilibrioDinamico.Pretest	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	60		

a. T.EquilibrioDinamico.Postest < T.EquilibrioDinamico.Pretest

b. T.EquilibrioDinamico.Postest > T.EquilibrioDinamico.Pretest

c. T.EquilibrioDinamico.Postest = T.EquilibrioDinamico.Pretest

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

T.EquilibrioDinamico.Postest -  
T.EquilibrioDinamico.Pretest

Z	-6,485 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Tal como se evidencia en la tabla 11, la Prueba de Wilcoxon demostró diferencias significativas a favor del postest ( $p=0.000$ ), donde se presentaron 57 rangos positivos de 60 posibles, indicativo de que 57 adolescentes con sobrepeso mejoraron su equilibrio dinámico, aunque ambas pruebas presentaron una cualificación de “Regular”. En tal sentido, se evidencia las influencias positivas del proceso de intervención con actividades físico-recreativas en la capacidad coordinativa de los adolescentes estudiados, tanto en el equilibrio estático como dinámico.



# ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## Resultados de los test de Coordinación: Test de Coordinación

No	<u>Pretest</u>	Calificación	<u>Postest</u>	Calificación
1	4	Excelente	4	Excelente
2	3	Bien	4	Excelente
3	1	Mal	2	Regular
4	4	Excelente	4	Excelente
5	1	Mal	2	Regular
6	4	Excelente	4	Excelente
7	1	Mal	2	Regular
8	1	Mal	2	Regular
9	4	Excelente	4	Excelente
10	1	Mal	3	Bien
11	4	Excelente	4	Excelente
12	3	Bien	4	Excelente
13	4	Excelente	4	Excelente
14	1	Mal	2	Regular
15	1	Mal	2	Regular
16	3	Bien	4	Excelente
17	4	Excelente	4	Excelente
18	4	Excelente	4	Excelente
19	3	Bien	4	Excelente
20	1	Mal	2	Regular
21	1	Mal	2	Regular
22	4	Excelente	4	Excelente
23	1	Mal	2	Regular
24	1	Mal	2	Regular
25	3	Bien	4	Excelente
26	2	Regular	3	Bien
27	1	Mal	1	Mal
28	3	Bien	4	Excelente
29	1	Mal	2	Regular
30	1	Mal	2	Regular
31	3	Bien	4	Excelente

La Tabla 12 evidencia los resultados alcanzados en los dos momentos de aplicado el test de coordinación, donde se evidencia una media como parte del pretest de 2.05puntos (Cualificación: Regular), y una media como parte del postest de 2.82puntos (Cualificación: entre Regular a Bien). Por otra parte, para determinar la existencia o no de diferencias significativas se aplicó la Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon en la tabla 13.

Tabla 13: Prueba de los Rangos con Signos de Wilcoxon para datos del Test de Coordinación

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
T.EquilibrioCoordinación.Pos	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
test -	Rangos positivos	45 <sup>b</sup>	23,00	1035,00
T.EquilibrioCoordinación.Pre	Empates	15 <sup>c</sup>		
test	Total	60		

a. T.EquilibrioCoordinación.Postest < T.EquilibrioCoordinación.Pretest

b. T.EquilibrioCoordinación.Postest > T.EquilibrioCoordinación.Pretest

c. T.EquilibrioCoordinación.Postest = T.EquilibrioCoordinación.Pretest

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

T.EquilibrioCoordinación.Postest	-
T.EquilibrioCoordinación.Pretest	-
Z	-6,640 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Tal y como se evidencia en la tabla 13, la Prueba no paramétrica de Wilcoxon evidencia diferencias significativas ( $p=0.000$ ) a favor del postest, al presentarse 45 rangos positivos de 60 posibles, más 15 empates y ningún rango negativo, indicativo que la mayoría de los adolescentes con sobrepeso mejoraron su capacidad física de coordinación general, evidenciando que el proceso de intervención con actividades físico-recreativa fue satisfactorio.

# CONCLUSIONES



1. Al realizarse la consulta a las distintas fuentes primarias de investigación, se evidencia la importancia que revisten las actividades físico-recreativas en la salud poblacional, así como sus posibilidades para mejorar capacidades físicas en organismos no entrenados.
2. **Una vez realizado el diagnóstico preliminar de las capacidades físicas estudiadas, así como los gustos y preferencias de la población objeto de estudio, se diseña un plan físico-recreativo, valorando sus influencias en las capacidades de resistencia, fuerza y coordinación motriz.**
3. Al implementarse el Plan físico-recreativo, se evidencia una mejora significativa de las capacidades de resistencia, fuerza y coordinación en los adolescentes con sobrepeso de la Unidad Educativa American Basic School.





**THANK YOU**

**BIYAN SHUKRIA**

**GRACIAS**

**ARIGATO SHUKURIA**

**JUSPAXAR**

**ODDAMANTHA  
DCHARISTO**

**TASHAKKUR ATU**

**YACHANYELAY**

**SUKSAMA  
KHMIT**

**GRAZIE**

**MEHRIBANI**

**YOU**

**BOLZIN MERCI**

**THANK**

**THANK**