PRÓLOGO

En años recientes, gracias a un grupo de personas se logró instituir la clase de educación física en la Universidad Autónoma de Nuevo León dentro de sus programas escolares en las preparatorias. Con el paso del tiempo se fué creando la necesidad de buscar el desarrollo físico – deportivo de los alumnos y se pensaba que esta materia debería de contribuir a lograrlo.

La investigación desarrollada trata de ver las diferencias existentes entre dos grupos de alumnas que toman las clases de educación física en la preparatoria, los grupos estarán integrados solamente por mujeres que no pertenezcan a los equipos representativos de la escuela y que no practiquen ninguna actividad deportiva, a uno de ellos se les aplicará el programa normal que toman todos los alumnos en la Universidad y al otro grupo se le incrementarán dos clases más a la semana, ésto para ver los resultados y poder observar si existe o no diferencia entre los grupos en el desarrollo de las capacidades motoras básicas condicionales.

El total de la población estudiantil de la Preparatoria No. 23 de la Universidad Autónoma de Nuevo León es de 1006 alumnos de los cuales 537 pertenecen a tercer semestre siendo 271 mujeres y 266 hombres y 469 pertenecen al primer semestre siendo 227 mujeres y 242 hombres.

De las 227 mujeres de primer semestre 52 de ellas pertenecen a los equipos representativos de la escuelas y del resto de las alumnas de este semestre fué de donde se tomó la muestra de los dos grupos que se formaron.

SÍNTESIS

El objetivo al desarrollar esta investigación es con el fin de observar el desarrollo de las capacidades motoras básicas condicionales en la mujer, en las clases de educación física en el nivel medio superior, para este trabajo se contó con la participación de 52 mujeres alumnas de la Preparatoria No. 23 de la Universidad Autónoma de Nuevo León, estas mujeres se integraron en dos grupos que se formaron para poder realizar la investigación, a un grupo se les aplicó el programa oficial de la clase de educación física el cual se les podrá identificar como grupo control, mientras que al otro grupo el cual será identificado como grupo prueba se le incrementaron dos clases más por semana.

El grupo prueba superó en todos los resultados al grupo control, con excepción de la prueba de abdominales, donde el grupo control presento promedio ligeramente más alto.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Objetivos al desarrollar la investigación:

- Investigar las diferencias que existen en las capacidades motoras básicas condicionales de los alumnos expuestos al programa curricular oficial, así como a un grupo con dos clases más de educación física.
- Cumplir con el requisito que marca la ley orgánica de la Universidad Autónoma de Nuevo León para la obtención del grado de maestría.

Objetivos.-

- Investigar el desarrollo de las capacidades motoras básicas condicionales mediante cargas adicionales de trabajo práctico en las clases de educación física.
- Determinar si estas cargas adicionales de trabajo práctico en las clases de educación física tienen influencia en el desarrollo de las capacidades motoras básicas condicionales.
- Evaluar cual de las capacidades motoras básicas condicionales tienen mayor desarrollo al aplicar dos frecuencias más de clases de educación física.
- Evaluar si existe la diferencia entre los grupos que toman una clase y los que toman dos clases más de educación física.

JUSTIFICACIÓN

Debido a que en la actualidad el índice de mortalidad por enfermedades se ha incrementado considerablemente y de que en nuestra sociedad existe una muy baja cultura deportiva. Diferentes autores y especialistas del área de deportes y salud han rebelado que es recomendable la actividad física como un coadyuvante en la prevención de enfermedades.

En algunas reuniones realizadas por maestros de educación física y entrenadores (L.O.D. Antonio Romo Muñoz, Arq. J. Angel Saldaña Zuñiga, Luis D. Silva Sánchez y L.O.D. Julio César Obregón Ensinia) de la preparatoria No. 23 de la U.A.N.L., sobre la base de nuestra experiencia, como una opinión empírica fundada en la observación, percibimos una tendencia a un bajo nivel en el desarrollo de las capacidades motoras básicas condicionales. Esto probablemente provocado por una mala cultura deportiva, vemos que cada vez más alumnas eran detectadas con este problema, por tal motivo creemos conveniente el desarrollo de esta investigación. Los resultados que nos arrojen podrán dar pié a aportar indicios si fuese conveniente el incremento en las frecuencias de las clases de educación física a la semana, debido a que por medio de éstas se busca lograr un mejor nivel de desarrollo de las capacidades motoras básicas condicionales. Los beneficios que se observarían en las alumnas nos determinaría una mejor calidad de vida y la contribución a una buena salud, provocando que se tuviera alumnas más activas y con mayor disposición a realizar actividad física deportiva, contribuyendo a mejorar la cultura deportiva en nuestra sociedad. Las personas que se mantienen con una actividad física constante, se menciona que tienen una mejor calidad de vida y contribuye a una buena salud.

PLANTEAMIENTO

De las reuniones realizadas por el equipo de maestros de la preparatoria No. 23 de la U.A.N.L., de todos los conceptos teóricos vertidos en estas reuniones, tratamos de dar fin a un programa sustentado en nuestra experiencia, para lo cual nos movió un gran interés para el desarrollo de esta investigación.

Debido a la observación empírica que las personas del representativo realizaron, nos llevó a las siguientes preguntas:

- ¿ Se podrá mejorar el desarrollo de las capacidades motoras básicas condicionales en alumnas de primer ingreso a la preparatoria No. 23 de la Universidad Autónoma de Nuevo León?
- ¿Qué influencia tienen el incrementar las frecuencias de educación física con relación al desarrollo de las capacidades motoras básicas condicionales?
- ¿En qué magnitud variaría cada una de estas capacidades motoras básicas condicionales?

Al analizar varios aspectos se llegó a la conclusión que una de las formas para buscar el desarrollo de estas capacidades podría ser el incrementar las cargas de trabajo físico en las clases de educación física, aumentando a dos frecuencias más por semana, para poder estimular en el alumno a que se desarrollen más sus capacidades motoras básicas condicionales. Esto debido a que en la actualidad en la escuela aproximadamente entre el 10% y 12% de los alumnos están integrados a los equipos representativos, pero nos queda el 90% que no realiza actividad física alguna, y esta es la población a la que hay que ponerle mayor atención para tener una sociedad más sana.

HIPÓTESIS

1. El incremento de las cargas de trabajo práctico a el curriculum de educación física de la preparatoria No. 23 de la U.A.N.L., dará un incremento mayor de la magnitud de las capacidades motoras básicas condicionales, en comparación de quienes llevarán el curso curricular oficial.
2. Agregando cargas de trabajo práctico producirá el incremento de las capacidades motoras básicas condicionales.

LIMITACIONES

Las limitaciones de esta investigación se centran en el entorno de la escuela Preparatoria en la cual se llevó a cabo la aplicación de estas pruebas, que fué en mujeres del primer semestre de los grupos que participaron en esta investigación.

METODOLOGÍA

DEFINICION DE LA MUESTRA

La muestra se determinará por medio de los grupos que estarán integrados por alumnas de primer ingreso que no realicen ninguna actividad física deportiva dentro ni fuera de la escuela, para lo cual se seleccionará al grupo control quienes tomarán la clase curricular que consta de una frecuencia por semana y al grupo prueba quienes tomarán la clase curricular y dos frecuencias más a la semana, a las muchachas que sean tomadas en cuenta para el desarrollo de esta investigación no deberán de pertenecer a los equipos representativos de la preparatoria ni haber participado en algún equipo organizado anteriormente esto para poder observar una realidad en el desarrollo del trabajo en las alumnas que quedaron integradas en los grupos. El número de alumnas por grupo quedó integrado en el grupo control por 29 alumnas y el grupo de prueba por 23 alumnas, estos datos de alumnas por grupo fueron al finalizar la investigación ya que cuando se inició los grupos estaban integrados por 30 señoritas cada uno.

El proceso en la aplicación del programa se desarrollará en un tiempo de nueve semanas, ya que es la forma en como están integrados los módulos en el programa oficial curricular de los alumnos de Preparatorias de la Universidad Autónoma de Nuevo León. En este tiempo se llevará a cabo en el grupo control el programa que establece el comité técnico de educación física de la Universidad Autónoma de Nuevo León, que consta de una clase a la semana. Al grupo prueba se le aplicarán el programa oficial de educación física así como también las dos clases más por semana en las cuales se busca una mayor actividad en la práctica de fundamentos deportivos y un mayor trabajo en las capacidades motoras básicas, desglosando cada clase. Se llevó a cabo pruebas estadísticas con el fin de detectar alguna diferencia y cuantificar el desarrollo ó aplicación del programa de las frecuencias empleadas.

EXPERIMENTO A REALIZAR

El experimento a realizar consiste en el desarrollo del programa curricular, que consta de una clase de educación física por semana y que se les aplicará al grupo denominado control, al grupo prueba se le aplicarán dos clases más a la semana, con mayor cargas de trabajo físico, en las cuales se buscará el incremento de la magnitud de las capacidades motoras básicas condicionales que son: la resistencia, la rapidez, la flexibilidad y la fuerza.

Capacidades Motoras Básicas.- Característica de los seres humanos que son consideradas para lograr mantener un cuerpo equilibrado y un alto rendimiento, que al lograr un excelente desarrollo se puede pensar en un probable talento deportivo.

Cargas de Trabajo Físico.- Actividades que se les aplica a los alumnos con el solo objetivo de buscar el desarrollo de ciertas capacidades motoras, pueden ser empleadas en los entrenamientos de deportes individuales o de conjunto así como también en clases de educación física o bien en actividades recreativas.

Las capacidades motoras básicas condicionales son cuatro: Fuerza, Resistencia, Rapidez y Flexibilidad.

De acuerdo al programa curricular de educación física de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se presenta la forma como se evalúa cada una de las capacidades motoras básicas condicionales:

La fuerza se medirá con la prueba de salto de longitud, salto de altura y abdominales.

Salto de longitud.- El alumno saltará hacia delante despegando con los dos pies y tratará de llegar lo más lejos que le sea posible desde una línea de batida y llegar al suelo con los dos pies juntos, sin apoyarse con las manos al caer, se medirá la distancia entre la línea de salida y la huella de la pisada y se anotará el mejor de los dos saltos realizados, el material indispensable para el desarrollo de esta prueba, será una

superficie lisa preparada con cal o yeso para espolvorear en las suelas. Se requiere de un buen calentamiento previo y realizar dos intentos para tomar el mejor salto.

La validación de esta prueba esta sustentada por Fetz/Kornelx (quienes son citados por Grosser y Starischka 1989) quienes nos presentan la siguiente tabla:

Tabla niños y jóvenes practicantes del deporte escolar según Fetz/Kornexl (1978)

Edades		11	12	13	14	15	16	17/18
__= masc.	n-	234	238	129	258	180	171	154
	-.-	279	285	306	306	148	131	151
-.– fem.	$\bar{X}$ -	171.7	177.0	182.8	197.2	205.9	229.8	234.7
	-.-	165.9	174.0	180.1	180.6	171.9	182.3	181.7
	± s -	16.5	17.8	18.6	19.7	19.3	20.2	21.5
	-.-	17.2	16.2	16.4	18.3	29.3	17.2	19.8

Tabla de calificaciones Bravo Barajas (1983).

Resultados	Hombres (cm)	Mujeres (cm)	Sistema "LDF"
Excelente	230 - >	200 - >	8
Bien	191 – 229	160 – 199	6
Regular	151 – 190	121 – 159	4
Bajo	< - 150	< - 120	2

Tabla de puntuación Zapata y Aquino (1987).

Edad	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
5 a 8	160 o +	150	140	130	120	110	100	.90	.80	.70 o -
9 a 10	180 o +	170	160	150	140	130	120	110	100	.80 o -
11 a 12	200 o +	190	180	170	160	150	140	130	120	110 o -
14 a 16	210 o +	200	190	180	170	160	150	140	130	120 o -
14 a 16	230 o +	220	210	200	190	180	170	160	150	140 o -

También es citado por Fetz/Kornexl (1976), Grosser y Starischka (1989), Rodríguez y Campos (1988), Keihan y Matsudo (1987), Volkov y Filin (1989), SEP (1997), Vinvesa y Coll y por Baumgartner y Jackson (1995).

Salto de altura.- El alumno realiza un salto hacia arriba para lo cual se prepara con la yema de los dedos con cal o yeso, se coloca de frente a la pared marcada con anterioridad en centímetros, extenderá a lo largo el brazo (sin levantar los talones) y señalará la altura máxima alcanzada, posteriormente se separará un poco de la pared y se coloca sobre su lado diestro y saltará hacia arriba impulsándose con los dos pies y señalará en la pared la altura del salto, se realiza la prueba en dos intentos y se tomará la mejor marca, se registra la distancia entre la altura previa y el salto, a ésta se le resta la altura de parado y se registra el resultado en centímetros. El material indispensable para el desarrollo de esta prueba será una pared alta sin bordes y graduada en centímetros, cal o yeso y un previo calentamiento. En el desarrollo del salto no se permite tomar carrera ni girar el cuerpo durante el salto.

La valoración de esta prueba está sustentada por los datos que nos muestran Fetz/Kornexl y Beuker (quienes son citados por Grosser y Starischka 1989), Clayto (citado en el libro de Conceptos y Experimentos de la F.O.D.). Fetz/Kornexl nos presentan la siguiente tabla:

Tabla de niños y jóvenes del deporte escolar según Fetz / Kornexl (1978)

Edad		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17/18
Bachiller AHS	N -	61	57	153	224	501	376	681	570	327	332	552
AHS					157	307	348	386	355	275		
HS					67	194	30	295	215	52		
Escuela	N -.-	39	76	72	104	308	331	335	306	210	114	117
Básica HS					49	192	204	217	210	87		
AHS					55	116	127	118	96	123		
- masculino	$\overline{X}$ -	21.6	23.8	25.4	29.3	32.5	33.5	37.0	41.4	41.5	47.5	50.7
-.- femenino	-.-	19.8	21.5	23.0	27.8	31.1	34.1	35.0	36.0	35.4	37.9	38.1
	s-	3.63	3.99	4.48	5.62	5.74	5.73	5.93	6.83	7.04	7.26	7.41
	-.-	4.96	3.94	4.96	4.08	5.54	6.00	5.34	5.61	5.20	4.80	5.46

Tabla de calificaciones Bravo Barajas y col (1983), prueba de Sargent Lewis (salto vertical).

Resultado	Hombres(cm)	Mujeres (cm)	Sistema "LDF"
Excelente	50 - >	45 - >	8
Bien	43 – 49	38 – 44	6
Regular	36 – 42	31 – 37	4
Bajo	< - 35	< - 30	2

Tabla de puntuaciones según Jonath citado por Zapata y Aquino (1987)

Calificación	Altura del salto
Excelente	Mas de 58.5
Muy bueno	545.5 – 59.5
Bueno	52.5 – 54.6
Aceptable	49.5 – 52.5
Mediocre	46.8 – 49.5
Deficiente	44.0 – 46.8
Muy deficiente	Menos de 44.0

También es citado por Rodríguez y Campos (1988), Alexander (1995), Getchel (1990), Grosser y Starischka (1989), Gran Enciclopedia de los Deportes (1987), Keihan y Matsudo (1987), Barbany y col (1992) y Baumgartner y Jackson (1995).

Abdominales.- el alumno se colocará en posición de cúbito supino con las piernas flexionadas a 90 grados, los pies ligeramente separados y los dedos de las manos entrelazados detrás de la nuca, un ayudante le sujetará los tobillos y le mantendrá los pies en el suelo, a una señal el alumno realizará el mayor número de veces el ciclo de flexión y extensión de la cadera, tocando con los codos las rodillas en la flexión y con la espalda en el suelo en la extensión, el ayudante contará en voz alta el número de repeticiones que realice durante el tiempo de un minuto, al final se registra la cantidad total de repeticiones que haya realizado.

La valoración de esta prueba está determinada por Zapata y Aquino (1987) quienes nos presentan la siguiente tabla:

Tabla de puntuaciones.-

Edad	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
9-12	30	28	26	23	20	18	16	14	12	10 o más
11-13	40	36	33	30	27	24	21	19	17	15 o más
14-16	50	45	40	36	32	28	26	24	22	20 o más

También Ross (1987) nos presenta la siguiente tabla de puntuación:

Percentil norms for Females en Th 1- minute Bent – Knee Sit-up test (number complete) Age (years), según Ross et al (1985, 1987)

Percentil	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
90	28	33	34	36	43	42	46	46	47	45	49	47	47
75	23	27	29	31	37	37	40	40	41	40	40	40	40
50	18	21	25	26	31	32	33	33	35	35	35	36	35
25	14	16	19	21	25	26	28	27	29	30	30	30	30
10	6	11	13	15	20	20	21	21	23	24	23	24	24

Pila Teleña (1988) también nos muestra la siguiente tabla de puntuaciones:

Tabla de puntuaciones según Pila Teleña (1988)

Puntos.	10	9.5	9	8.5	8	7.5	7	6.5	6	5.5	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0.5
14	70	59	54	52	51	49	48	46	45	44	42	41	40	39	38	36	35	33	31	27
15	69	59	55	52	50	49	48	47	46	45	44	42	41	40	39	38	36	34	31	28
16	70	61	59	55	53	51	50	49	47	46	45	44	42	40	39	38	35	33	30	28
17-18	65	62	59	56	54	52	51	50	49	48	46	45	44	43	40	38	37	34	31	25

También es citada esta prueba por Rodríguez y Campos (1988), Morrow (1995), Pila Teleña (1988), Keihan y Matsudo (1987) y Baumgartner y Jackson (1995).

La Rapidez.- se medirá con la prueba de 30 metros con 10 metros lanzados.

En esta prueba el alumno realiza una carrera total de 40 metros, pero al inicio realizará una carrera de 10 metros para recorrer a la mayor velocidad posible una distancia de 30 metros en el cual se cronometrará el tiempo que realice en esta distancia, para esto es recomendable marcar adecuadamente el área donde se desarrollará la prueba delimitando la distancia de los 10 y 30 metros, se recomienda un calentamiento para evitar lesiones, se realiza solo un intento.

La valoración para esta prueba esta presentado por Belsevich (quien es citado por Grosser y Starischka 1989), Volkov y Filin (1989), Bravo Barajas (1983), Rodríguez y Campos (1988).

La Flexibilidad.- se medirá con la prueba de flexión del tronco en el cajón.

El desarrollo de esta prueba consiste en que el alumno estará sentado frente al lado ancho del cajón, con las piernas totalmente extendidas y descalzo, teniendo toda la planta de los pies en contacto con el cajón, el alumno flexionará el tronco hacia delante sin flexionar las piernas y extenderá los brazos, hasta que las palmas de las manos descansen sobre la base del cajón para llegar lo más lejos que le sea posible, en el momento que llegue a la posición máxima se quedará inmóvil durante unos tres

segundos para que se le registre el resultado, se realizarán dos intentos y se tomará el mejor resultado anotándose en centímetros.

Las características del cajón sobre el que se realizarán las pruebas será de 35 centímetros de alto y de 30 centímetros por cada lado, la superficie será de 45 centímetros aproximadamente.

La valoración de esta prueba está determinada por Corbin y col, Pila Teleña (1988), La Universidad de Indiana (1985), El libro de Conceptos y Experimentos en la Educación Física, Bravo Barajas (1983) y también por Ross (1987) quien nos muestra la siguiente tabla de percentil:

Table percentil norms for females on the sit-and-reach (inches), según Ross (1985, 1987)

	Age (year)												
Percentil	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
90	16.5	17.0	17.0	17.0	17.5	18.0	19.0	20.0	19.5	20.0	20.5	20.5	20.5
75	15.5	16.0	16.0	16.0	16.5	16.5	17.0	18.0	18.5	19.0	19.0	19.0	19.0
50	14.0	14.5	14.0	14.0	14.0	15.0	15.5	16.0	17.0	17.0	17.5	18.0	17.5
25	12.5	13.0	12.5	12.5	13.0	13.0	14.0	14.0	15.0	15.5	16.0	15.5	15.5
10	11.5	11.5	11.0	11.0	11.5	11.5	12.0	12.0	12.5	13.5	14.0	13.5	13.0

La Universidad de Indiana nos presenta la siguiente tabla:

Table sit and reach (centímetros), University Indiana (1985)

Age	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Boys	31	30	31	31	30	31	31	33	36	37	38	41
Girls	32	32	33	33	33	34	26	38	40	43	42	42

Pila Teleña (1988) nos muestra la tabla siguiente:

Tabla de puntuaciones según Pila Teleña (1988)

Puntos.	10	9.5	9	8.5	8	7.5	7	6.5	6	5.5	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0.5
14	43	39	37	36	34	33	31	30	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	18	15
15	47	41	39	37	36	34	33	32	32	31	30	29	28	27	26	24	23	22	19	13
16	45	42	40	38	37	36	35	34	32	31	30	29	28	27	26	25	23	21	18	11
17-18	48	45	43	41	40	40	38	37	36	35	34	33	32	31	30	28	26	25	23	15

Así como también es citado por Grosser y Starischka (1989), Gran Enciclopedia de los Deportes (1988), Morrow y col (1995), Boulch (1991) y Baumgartner y Jackson (1995).

La Resistencia.- para la evaluación de esta capacidad se aplicará la carrera de los 12 minutos.

En esta prueba el alumno recorrerá la mayor distancia posible en un tiempo de 12 minutos y se registrará los metros totales de la distancia recorrida.

Esta prueba está sustentada por el mayor Kenneth H. Cooper quien fué su creador de esta forma de evaluar el consumo de oxígeno y el mismo nos muestra las siguientes tablas:

Correlación entre la distancia cubierta y el consumo de oxígeno:

Distancia cubierta (en kilómetros)	Consumo de oxígeno (ml/kg/min)
Menos de 1609	Menos de 25.0
1609 a 1995	25.0 a 33.7
2011 a 2397	33.8 a 42.5
2414 a 2799	42.6 a 51.5
2816 o más	51.6 o más

Normas de la prueba de Cooper de 12 minutos de correr-caminar de 13 a 19 años de edad

Hombres de 13 a 19 años	Grados de aptitud	Mujeres de 13 a 19 años
0 – 1.29 millas	Muy pobre	0 - .99 millas
1.30 – 1-37	Pobre	1.0 – 1.18
1.38 – 1-56	Aceptable	1.19 – 1.29
1.57 – 1.72	Bueno	1.30 – 1.43
1.73 – 1.86	Excelente	1.44 – 1.51
1.87 o más	Superior	1.52 o más

También se puede determinar el VO_2 utilizando las tablas elaboradas por el Dr. Cooper (1970).

Chicos

Condición física	11	12	13	14	15	16	17
Excelente	2800	2850	2900	2950	3000	3050	3100
Muy Bien	2600	2650	2700	2750	2800	2850	2900
Bien	2200	2250	2300	2350	2400	2450	2500
Suficiente	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100
Deficiente	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
Insuficiente	Menos metros que el calificativo << deficiente>>						

Para las chicas será de 200 menos que los chicos de todos los niveles.

MÉTODOS ESTADÍSTICOS

El método estadístico que se utilizará para el desarrollo de esta tésis será el de determinación del promedio, la desviación estándar, la varianza, los gráficos por pruebas y los promedios de los grupos, la teoría estadística, los promedios se compararán con la prueba de distribución de la "t" student.

MATERIALES UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó una gran cantidad de material, tanto para las mediciones y las evaluaciones, para el registro de los resultados y para el análisis estadístico de los datos, siendo éstos:

- Báscula (2)
- Cinta métrica de 3 y 30 metros (una de cada una)
- Pared alta y plana (1)
- Cajón para medir la flexibilidad (2)
- Regla de 30 centímetros (1)
- Area adecuada para el desarrollo de las pruebas (24 metros cuadrados)
- Cal y yeso (50 kilogramos)
- Gis (una caja de 10)
- Pinceles (8)
- Brochas (4)
- Conos (12)
- Hojas de registro (150)
- Cronómetro (2)
- Silbatos (2)
- Tablas para apoyar (4)
- Lápices y plumas (1 lote)
- Computadora (dos con paquetes de Office 97 que incluyen los programas de Excel, PowerPoint, Paint y Word
- Calculadora (1)

PROCEDIMIENTO GENERAL

Se integrarán dos grupos a los cuales se les conoce como grupo control y grupo prueba, a estos dos grupos se les aplicó el programa oficial de las clases de educación física, y al grupo prueba se les dió dos clases (ver apéndice A y B)adicionales de educación física por semana, en donde se les aplicó cargas de trabajo práctico y la aplicaciones de los fundamentos y juegos de los deportes de fútbol, voleibol, basquetbol y softbol.

La forma en como se desarrollaron los datos y el orden en que se les aplicó fué el siguiente:

- Peso
- Estatura
- Prueba de anteroflexión del tronco
- Rapidez de 30 metros con 10 metros lanzados
- Salto de longitud
- Salto de altura
- Abdominales y
- La prueba de resistencia.

En la toma de las primeras evaluaciones se les aplicó el mismo día a los dos grupos en el orden antes mencionado, para la segunda toma se les realizó a cada grupo por separado siguiendo el mismo orden de la toma de los datos. Para la toma de los datos se contó con la ayuda del L.O.D. Antonio Romo Muñoz, quien es maestro de educación física de esta escuela Preparatoria.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La presentación y el análisis de los resultados obtenidos se desarrollarán por cada una de las pruebas evaluadas, en las cuales se incluirá la prueba de cada uno de los grupos en forma gráfica y por medio de una tabla de concentración de los resultados para los dos grupos al inicio y al final de la investigación.

Tablas de los grupos al inicio de la investigación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

PREPARATORIA No. 23

CICLO ESCOLAR_____ GRUPO: CONTROL

FECHA_____

MÓDULO_____

Semana del 3 al 7 de Agosto

		DATOS GENERALES			PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA					
NÚMERO	NOMBRE	NÚMERO DE MATRÍCULA	PESO	ESTATURA	VELOCIDAD	SALTO DE LONGITUD	SALTO DE ALTURA	ABDOMINALES	FLEXIÓN DEL TRONCO	CARRERA DE 12 MINUTOS
1		1029371	52	169	5,38	127	31	39	2	1320
2		1029469	47	153	6,10	100	26	7	11	1320
3		1029741	43	154	6,34	138	26	22	10	1485
4		1029368	64	164	5,64	118	30	18	15	1485
5		1029777	58	156	5,76	128	27	24	2	1320
6		1029384	48	151	5,71	125	30	22	6	1650
7		1029983	67	163	5,82	123	25	20	8	1320
8		1029609	49	160	7,00	125	30	13	12	1732
9		1029529	55	158	5,69	140	31	15	9	1443
10		1029223	56	156	5,49	103	31	20	13	1567
11		1029852	64	168	7,12	118	20	17	9	1114
12		1029725	60	159	6,56	118	25	15	11	1650
13		1029724	42	146	6,80	130	25	17	4	1691
14		1029659	62	155	6,80	110	23	11	3	1402
15		1029747	47	153	5,82	106	21	19	9	1320
16		1029468	49	150	6,60	113	24	4	7	1320
17		1029255	49	151	5,9	120	30	20	2	1402
18		1029492	39	152	5,16	145	27	21	1	1361
19		1029877	47	165	6,88	105	32	19	7	1196
20		1029627	53	161	6,45	115	24	8	4	1196
21		1029781	47	153	8,6	110	27	17	2	1609
22		1029491	53,5	156	6,89	95	23	8	4	1196
23		1029391	44	152	5,52	112	23	20	6	1609
24		1029015	46	164	5,48	128	24	10	1	1402
25		1029898	52	158	7,62	110	27	12	5	1320
26		1029404	45	151	5,37	146	31	18	8	1609
27		1029593	63	151	6,51	108	24	9	14	1196
28		1029273	48	154	6,80	110	25	2	0	1320
29		1029449	62	145	7,53	115	29	9	13	1155
		Promedio	52,12	156,14	6,32	118,16	26,59	15,72	6,83	1403,79
		DESVEST	7,606	6,134	0,81	19,256	3,3329	7,358	4,368	174,82

Tabla No.1
Resultados de las pruebas del grupo control al inicio.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

PREPARATORIA No. 23

CICLO ESCOLAR_____ GRUPO: PRUEBA___ FECHA____
MÓDULO_____

Semana del 3 al 7 de agosto

		DATOS GENERALES			PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA					
NÚ MERO	NOMBRE	NÚ MERO DE MATRÍ CULA	PESO	ESTATURA	VELOCIDAD	SALTO DE LONGITUD	SALTO DE ALTURA	ABDOMINALES	FLEXIÓ N DEL TRONCO	CARRERA DE 12 MINUTOS
1		1029166	56	161	4,98	140	37	10	17	1815
2		1029661	57	154	5,58	110	25	13	6	1650
3		1030103	44	154	6,49	120	23	15	10	1815
4		1029198	44	154	6,35	120	30	14	8	1320
5		1029565	75	164	8,59	94	20	5	4	1155
6		1029266	58	164	8,40	128	25	18	11	1230
7		1029267	60	166	6,70	117	29	9	11	1980
8		1029171	68	160	6,09	108	30	5	5	1650
9		1029597	46	136	6,12	126	24	5	3	1232
10		1029484	50	158	6,20	117	25	14	9	1485
11		1029296	43	155	5,67	105	28	20	5	1485
12		1029427	51	161	6,08	100	33	11	6	1485
13		1029224	44	157	4,99	118	36	7	5	1815
14		1029472	54	153	6,63	97	25	9	3	1155
15		1029845	75	165	7,35	115	25	16	5	1230
16		1029555	45	154	5,81	115	32	8	3	1320
17		1029604	62	149	6,50	95	27	13	3	1155
18		1029587	50	159	5,35	120	28	10	11	1856
19		1029351	50	151	6,06	112	24	12	7	1361
20		1029225	57	173	6,50	118	25	20	9	1485
21		1029196	51	152	5,36	130	25	21	17	1732
22		1029656	41	145	6,67	115	33	10	13	1361
23		1029726	49	152	5,06	143	30	17	11	1732
		Promedio	53,48	156,39	6,24	115,78	27,78	12,26	7,91	1500,17
		DESVEST	9,619	7,7679	0,94	12,763	4,306	4,87	4,21	259,939

Tabla No. 2
Resultados de las pruebas del grupo prueba al inicio.

Definición de las unidades de medida de cada una de las variables que se utilizaron en esta investigación.

- Para el peso la unidad de medida será expresada en kilogramos [kg.] y de esta manera se le anotará en los datos obtenidos, ejemplo 53.4 [kg.].

- En la estatura la unidad de medida utilizada será la de centímetros [cm.] y esta se anotará de la siguiente manera, 1569.3 [cm.].

- En la prueba de anteroflexión del tronco la unidad de medida utilizada será la de centímetros, por ejemplo: 7.6 [centímetros].

- Para la rapidez, en esta prueba se medirá el tiempo que será expresado en segundos [seg.], el cual será tomado en una distancia de 30 metros lanzados, ejemplo 4.98 [seg.].

- En el salto de longitud se utilizará la unidad de medida de centímetros [cm.], Como por ejemplo: 115.7 [seg].

- En el salto de altura la unidad de medida será la de centímetros [cm.], ejemplo 26.5 [cm.].

- En la prueba de abdominales se utilizará la unidad [unidades] en la forma de medida por ejemplo: 12 [unidades].

- En la prueba de carrera de 12 minutos se medirá la distancia recorrida en metros [mts.], en el tiempo de los 12 minutos que dura la prueba.

Pruebas	Grupos	n	$\bar{X}$	s	S^2
Peso [kg.]	Prueba	23	53.48	9.619	92.5251
	Control	29	52.12	7.606	57.8512
Estatura [cm.]	Prueba	23	156.39	7.7679	60.3402
	Control	29	156.14	6.134	37.6259
Anteroflexión del tronco [cm.]	Prueba	23	7.91	4.21	17.7241
	Control	29	6.83	4.368	19.0794
Rapidez [tiempo en seg.]	Prueba	23	6.24	0.94	0.8836
	Control	29	6.32	0.81	0.6561
Salto de longitud [cm.]	Prueba	23	115.78	12.763	162.8941
	Control	29	118.16	19.256	370.7935
Salto de altura [cm.]	Prueba	23	27.78	4.306	18.5416
	Control	29	26.59	3.3329	11.1082
Abdominales [unidades]	Prueba	23	12.26	4.87	23.7169
	Control	29	15.72	7.358	54.1401
Carrera de 12 minutos (distancia [mts.]	Prueba	23	1500.17	259.939	67568.284
	Control	29	1403.79	174.82	30562.032

Tabla No. 3

Estadística descriptiva de las variables evaluadas, media ($\bar{X}$), desviación estándar (s), y S^2 de los grupos al inicio de la investigación.

	PESO [kg.]			
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	38,5 - 40,5	1	52.12	7,6
2	40,5 - 45,5	4	52,12	7,6
3	45,5 - 50,5	10	52,12	7,6
4	50,5 - 55,5	5	52,12	7,6
5	55,5 - 60,5	3	52,12	7,6
6	60,5 - 65,5	5	52,12	7,6
7	65,5 - 70,5	1	52,12	7,6
		n = 29		

Tabla No. 4

Distribución de frecuencias del peso [kg.], frecuencias de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al inicio. Con n=29.

	ESTATURA [cm.]			
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	144,5 - 148,5	2	156.14	6,13
2	148,5 - 152,5	7	156.14	6,13
3	152,5 - 156,5	9	156.14	6,13
4	156,5 - 160,5	4	156.14	6,13
5	160,5 - 164,5	4	156.14	6,13
6	164,5 - 168,5	2	156.14	6,13
7	168,5 - 172,5	1	156.14	6,13
		n = 29		

Tabla No.5

Distribución de frecuencias de estatura [cm], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al inicio. Con n=29.

	ANTEROFLEXIÓN DEL TRONCO [cm.]			
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	0 - 3,5	8	6,83	4,36
2	3,5 -6,5	6	6,83	4,36
3	6,5 - 9,5	7	6,83	4,36
4	9,5 - 12,5	4	6,83	4,36
5	12,5 - 15,5	4	6,83	4,36
		n = 29		

Tabla No. 6

Distribución de frecuencias de anteroflexión del tronco[cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al inicio. Con n=29.

	Rapidez [seg.]			
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	5,05 - 5,55	6	6,32	0,81
2	5,55 - 6,05	7	6,32	0,81
3	6,05 - 6,55	4	6,32	0,81
4	6,55 - 7,05	8	6,32	0,81
5	7,05 - 7,55	2	6,32	0,81
6	7,55 - 8,05	1	6,32	0,81
7	8,05 - 8,55	0	6,32	0,81
8	8,55 - 9,05	1	6,32	0,81
		n = 29		

Tabla No. 7

Distribución de frecuencias de rapidez (tiempo expresado en [seg.] en 30 metros lanzados), frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al inicio.

	SALTO DE LONGITUD [cm.]			
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	94,5 - 112,5	11	118.16	19,25
2	112,5 - 130,5	13	118.16	19,25
3	130,5 - 148,5	4	118.16	19,25
4	148,5 - 166,5	0	118.16	19,25
5	166,5 - 184,5	0	118.16	19,25
6	184,5 - 202,5	1	118.16	19,25
		n = 29		

Tabla No. 8

Distribución de frecuencias de salto de longitud[cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al inicio. Con n=29.

SALTO DE ALTURA [cm.]				
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	19,5 - 21,5	2	26,59	3,33
2	21,5 - 23,5	3	26,59	3,33
3	23,5 - 25,5	8	26,59	3,33
4	25,5 - 27,5	6	26,59	3,33
5	27,5 - 29,5	1	26,59	3,33
6	29,5 - 31,5	8	26,59	3,33
7	31,5 - 33,5	1	26,59	3,33
		n = 29		

Tabla No. 9

Distribución de frecuencias de salto de altura [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al inicio. Con n=29.

ABDOMINALES [unidades]				
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	2 - 8	5	15.72	7,35
2	9 - 15	8	15.72	7,35
3	16 - 22	14	15.72	7,35
4	23 - 29	1	15.72	7,35
5	30 - 36	0	15.72	7,35
6	37 - 43	1	15.72	7,35
		n = 29		

Tabla No. 10

Distribución de frecuencias de las abdominales [unidades], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al inicio. Con n=29

CARRERA DE 12 MINUTOS [distancia en metros]				
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	1113,5 - 1217,5	6	1403.79	174,82
2	1217,5 - 1320,5	8	1403.79	174,82
3	1320,5 - 1423,5	4	1403.79	174,82
4	1423,5 - 1526,5	3	1403.79	174,82
5	1526,5 - 1629,5	4	1403.79	174,82
6	1629,5 - 1732,5	4	1403.79	174,82
		n = 29		

Tabla No. 11

Distribución de frecuencias de carrera de 12 minutos [distancia en metros], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al inicio. Con n=29.

PESO [kg.]				
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	40,5 - 45,5	6	53,48	9,61
2	45,5 - 50,5	5	53,48	9,61
3	50,5 - 55,5	3	53,48	9,61
4	55,5 - 60,5	5	53,48	9,61
5	60,5 - 65,5	1	53,48	9,61
6	65,5 - 70,5	1	53,48	9,61
7	70,5 - 75,5	2	53,48	9,61
		n = 23		

Tabla No. 12

Distribución de frecuencia del peso [kg.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo prueba al inicio. Con n=23.

	ESTATURA [cm.]			
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	135,5 - 140,5	1	156,39	7,76
2	140,5 - 145,5	1	156,39	7,76
3	145,5 - 150,5	1	156,39	7,76
4	150,5 - 155,5	9	156,39	7,76
5	155,5 - 160,5	4	156,39	7,76
6	160,5 - 165,5	5	156,39	7,76
7	165,5 - 170,5	1	156,39	7,76
8	170,5 175,5	1	156,39	7,76
		n = 23		

Tabla No. 13

Distribución de frecuencia de la estatura [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo prueba al inicio. Con n=23.

	ANTEROFLEXIÓN DEL TRONCO [cm.]			
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	1,5 - 5,5	9	7,91	4,21
2	5,5 - 9,5	6	7,91	4,21
3	9,5 - 12,5	5	7,91	4,21
4	12,5 - 16,5	1	7,91	4,21
5	17,5 - 20,2	2	7,91	4,21
		n = 23		

Tabla No. 14

Distribución de frecuencia de flexión del tronco [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo prueba al inicio. Con n=29.

	RAPIDEZ [seg.]			
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	4,90 - 5,90	7	6,24	0,94
2	5,90 - 6,90	13	6,24	0,94
3	6,90 - 7,90	1	6,24	0,94
4	7,90 - 8,90	2	6,24	0,94
		n = 23		

Tabla No. 15

Distribución de frecuencia de la rapidez (tiempo expresado en [seg.] en 30 metros lanzados), frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo prueba al inicio. Con n=23

	SALTO DE LONGITUD [cm.]			
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	93,5 - 100,5	4	115,78	12,76
2	100,5 -107,5	1	115,78	12,76
3	107,5 - 114,5	3	115,78	12,76
4	114,5 - 121,5	10	115,78	12,76
5	121,5 - 128,5	2	115,78	12,76
6	128,5 - 135,5	1	115,78	12,76
7	135,5 - 142,5	1	115,78	12,76
8	142,5 - 149,5	1	115,78	12,76

Tabla No.16

Distribución de frecuencia de salto de longitud [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo prueba al inicio. Con n=23

SALTO DE ALTURA				
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	19,5 - 22,5	1	27,78	4,3
2	22,5 - 25,5	10	27,78	4,3
3	25,5 - 28,5	3	27,78	4,3
4	28,5 - 31,5	4	27,78	4,3
5	31,5 - 34,5	3	27,78	4,3
6	34,5 - 37,5	2	27,78	4,3
		n = 23		

Tabla No. 17

Distribución de frecuencia de salto de altura [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo prueba al inicio. Con n=23.

ABDOMINALES [unidades]				
Clase	Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest S
1	4 - 7	4	12,26	4,78
2	8 - 11	7	12,26	4,78
3	12 - 15	6	12,26	4,78
4	16 - 19	3	12,26	4,78
5	20 - 23	3	12,26	4,78

Tabla No. 18

Distribución de frecuencia de abdominales [unidades], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo prueba al inicio. Con n=23

Clase	CARRERA DE 12 MINUTOS [distancia en metros] Intérvalo	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	1145,5 - 1272,5	6	1500,17	259,93
2	1272,5 - 1390,5	4	1500,17	259,93
3	1390,5 - 1508,5	4	1500,17	259,93
4	1508,5 - 1626,5	0	1500,17	259,93
5	1626,5 - 1744,5	4	1500,17	259,93
6	1744,5 - 1862,5	4	1500,17	259,93
7	1862,5 - 1982,5	1	1500,17	259,93
		n = 23		

Tabla No. 19

Distribución de frecuencia de carrera de 12minutos [distancia en metros], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo prueba al inicio. Con n=23

Tablas de los grupos al final de la investigación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

PREPARATORIA No. 23

CICLO ESCOLAR_____ GRUPO: CONTROL___FECHA_____
MÓDULO_____

Semana del 19 al 23 de octubre

		DATOS GENERALES			PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA					
NÚ MERO	NOMBRE	NÚ MERO DE MATR CULA	PESO	ESTATURA	VELOCIDAD	SALTO DE LONGITUD	SALTO DE ALTURA	ABDOMINALES	FLEXÓ N DEL TRONCO	CARRERA DE 12 MINUTOS
1		1029371	53	170	5,25	130	25	38	2	1320
2		1029469	47	155	6,00	110	27	9	14	1443
3		1029741	43	154	6,45	130	26	20	7	1320
4		1029368	64	164	5,58	100	29	16	12	1320
5		1029777	57	156	5,70	110	26	24	3	1443
6		1029384	48	153	5,71	130	28	20	7	1650
7		1029983	67	163	5,85	119	26	19	8	1443
8		1029609	49	160	7,10	120	31	15	15	1732
9		1029529	55	159	5,55	145	27	15	8	1443
10		1029223	56	157	5,58	110	28	17	14	1567
11		1029852	64	168	7,20	124	20	17	9	1114
12		1029725	57	159	5,62	115	25	12	10	1650
13		1029724	42	148	6,75	119	27	17	6	1691
14		1029659	62	155	6,82	135	25	12	3	1402
15		1029747	49	153	5,79	110	19	21	11	1320
16		1029468	49	150	6,71	100	23	6	8	1320
17		1029255	49	151	5,8	108	27	19	2	1402
18		1029492	39	152	5,07	115	27	20	0	1361
19		1029877	47	165	7	150	30	19	6	1196
20		1029627	53	162	6,37	110	22	10	4	1196
21		1029781	47	154	8,71	110	27	17	2	1609
22		1029491	54	156	6,85	100	24	8	4	1196
23		1029391	44	152	5,89	120	23	17	5	1609
24		1029015	45	164	5,51	119	23	11	1	1402
25		1029898	53	158	7,6	105	27	14	5	1402
26		1029404	45	151	5,34	145	29	18	6	1609
27		1029593	62	153	6,55	110	24	9	11	1196
28		1029273	50	154	6,78	113	24	4	0	1402
29		1029449	61	145	7,69	118	25	9	13	1155
		Promedio	52,09	156,59	6,30	118,28	25,66	15,62	6,76	1410,79
		DESVEST	7,361	5,997	0,856	18,117	2,768	6,565	4,389	171,618

Tabla No. 20
Resultados de las pruebas del grupo control al final.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

PREPARATORIA No. 23

CICLO ESCOLAR_____ GRUPO Prueba

FECHA_____

MÓDULO_____

		DATOS GENERALES			PRUEBAS DE APTITUD FÍSICA					
NÚ MERO	NOMBRE	NÚ MERO DE MATRÍ CULA	PESO	ESTATURA	VELOCIDAD	SALTO DE LONGITUD	SALTO DE ALTURA	ABDOMINALES	FLEXIÓ N DEL TRONCO	CARRERA DE 12 MINUTOS
1		1029166	56	161	4,88	150	38	16	20	1897
2		1029661	57	154	5,94	120	27	15	10	1815
3		1030103	44	154	6,13	142	25	14	9	1650
4		1029198	44	154	6,48	122	32	16	15	1196
5		1029565	75	164	7,56	100	24	9	7	1320
6		1029266	58	164	6,82	142	25	19	13	1526
7		1029267	60	166	5,51	146	27	21	21	1980
8		1029171	68	160	6,44	133	29	18	13	1320
9		1029597	46	136	6,50	140	29	16	10	1196
10		1029484	50	158	5,82	122	29	19	10	1320
11		1029296	43	155	5,61	115	28	18	5	1485
12		1029427	51	161	5,75	110	33	11	10	1485
13		1029224	44	157	4,67	128	34	8	8	1815
14		1029472	54	153	6,69	109	28	8	8	1361
15		1029845	75	165	7,15	125	31	19	10	1320
16		1029555	45	154	5,80	125	36	10	5	1320
17		1029604	62	149	6,74	100	31	15	3	1155
18		1029587	50	159	6,00	119	29	12	16	1856
19		1029351	50	151	6,51	149	31	11	7	1650
20		1029225	57	173	7,38	126	33	24	9	1485
21		1029196	51	152	6,62	135	34	25	19	1691
22		1029656	41	145	6,70	144	32	13	19	1320
23		1029726	49	152	5,15	153	31	15	16	1732
		Promedio	53,48	156,39	6,21	128,48	30,26	15,30	11,43	1517,17
		Desvest	9,619	7,7679	0,752	15,661	3,545	4,71	5,124	248,692

Tabla No. 21

Resultados de las pruebas de evaluación del grupo prueba al final.

Pruebas	Grupos	n	$\bar{X}$	s	S^2
Peso [kg.]	Prueba	23	53.48	9.61	92.35
	Control	29	52.09	7.36	54.16
Estatura [cm.]	Prueba	23	156.39	7.76	60.21
	Control	29	156.59	5.99	35.88
Anteroflexión del tronco [cm.]	Prueba	23	11.43	5.12	26.21
	Control	29	6.76	4.38	19.18
Rapidez (tiempo [seg.]	Prueba	23	6.21	0.75	0.5625
	Control	29	6.30	0.85	0.7525
Salto de longitud [cm.]	Prueba	23	128.48	15.66	245.23
	Control	29	118.28	18.11	327.97
Salto de altura [cm.]	Prueba	23	30.26	3.54	12.53
	Control	29	25.66	2.76	7.61
Abdominales [unidades]	Prueba	23	15.30	4.71	22.18
	Control	29	15.62	6.56	43.03
Carrera de 12 minutos [distancia mts.]	Prueba	23	1517.17	248.69	61846.71
	Control	29	1410.79	171.61	29449.99

Tabla No. 22

Estadística descriptiva de las pruebas de evaluación, la media $\bar{X}$, la desviación estándar s ± y s^2, de los grupos control y prueba al final de la investigación.

	Peso [kg.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	38 – 44	4	52,09	7,36
2	44 – 49	10	52,09	7,36
3	49 – 55	6	52,09	7,36
4	55 – 60	3	52,09	7,36
5	60 – 65	5	52,09	7,36
6	65 – 70	1	52,09	7,36

Tabla No. 23

Distribución de frecuencias del peso [kg.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al final de la investigación. Con n=23

	Estatura [cm.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	145 – 150	3	156,59	5,99
2	150 - 155	12	156,59	5,99
3	155 - 160	7	156,59	5,99
4	160 - 165	5	156,59	5,99
5	165 - 170	2	156,59	5,99
		n = 29		

Tabla No. 24

Distribución de frecuencias de estatura [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al final de la investigación. Con n=23.

	Anteroflexión del tronco [cm.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	0 - 3	8	6,76	4,38
2	3 - 6	7	6,76	4,38
3	6 - 9	6	6,76	4,38
4	9 - 12	4	6,76	4,38
5	12 - 15	4	6,76	4,38

Tabla No. 25

Distribución de frecuencias de anteroflexión del tronco [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo control al final de la investigación. Con n=23.

	Rapidez [seg.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	5,05 - 5,8	11	6,30	0,85
2	5,8 - 6,55	7	6,30	0,85
3	6,55 - 7,3	8	6,30	0,85
4	7,3 - 8,05	2	6,30	0,85
5	8,05 - 8,80	1	6,30	0,85
		n = 29		

Tabla No. 26

Distribución de frecuencias de rapidez (tiempo es [seg.] en 30 metros lanzados), frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al final de la investigación. Con n=23.

	Salto de longitud [cm.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	100 - 110	12	118,28	13,33
2	110 - 120	9	118,28	13,33
3	120 - 130	4	118,28	13,33
4	130 - 140	1	118,28	13,33
5	140 - 150	3	118,28	13,33

Tabla No. 27

Distribución de frecuencia de salto de longitud [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al final de la investigación. Con n=29

	Salto de altura [cm.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	19 - 21,5	2	25,66	2,76
2	21,5 - 24	7	25,66	2,76
3	24 - 26,5	7	25,66	2,76
4	26,5 - 29	11	25,66	2,76
5	29 - 31,5	2	25,66	2,76
		n = 29		

Tabla No. 28

Distribución de frecuencias de salto de altura [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al final de la investigación. Con n=29

	Abdominales [unidades]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	4 - 11	8	15,62	6,56
2	11 - 18	12	15,62	6,56
3	18 - 25	8	15,62	6,56
4	25 - 32	0	15,62	6,56
5	32 - 39	1	15,62	6,56

Tabla No. 29

Distribución de frecuencias de abdominales [unidades], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s) del grupo control al final de la investigación. Con n=29

	Carrera de 12 minutos [distancia en metros]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	1114 - 1238	6	1410,79	171,61
2	1238 - 1362	6	1410,79	171,61
3	1362 - 1486	9	1410,79	171,61
4	1486 - 1610	4	1410,79	171,61
5	1610 - 1734	4	1410,79	171,61
		n = 29		

Tabla No. 30

Distribución de frecuencias de carrera de 12 minutos [distancia en metros], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo control al final de la investigación. Con n=29.

	Peso [kg.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	41 – 48	7	53,48	9,61
2	48 – 55	7	53,48	9,61
3	55 – 62	6	53,48	9,61
4	62 – 69	1	53,48	9,61
5	69 – 76	2	53,48	9,61

Tabla No. 31

Distribución de frecuencias de peso [kg.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo prueba al final de la investigación. Con n=23

	Estatura [cm.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	136 - 143,5	1	156,39	7,76
2	143,5 - 151	3	156,39	7,76
3	151 - 158,5	10	156,39	7,76
4	158,5 - 166	8	156,39	7,76
5	166 - 173,5	1	156,39	7,76
		n = 23		

Tabla No. 32
Distribución de frecuencias de estatura [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo prueba al final de la investigación. Con n=23

	Anteroflexión del tronco [cm.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	3 - 6,5	3	11,43	5,12
2	6,5 - 10	11	11,43	5,12
3	10 - 13,5	2	11,43	5,12
4	13,5 - 17	3	11,43	5,12
5	17 - 21,5	4	11,43	5,12
		n = 23		

Tabla No. 33
Distribución de frecuencias de flexión del tronco [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo prueba al final de la investigación. Con n=23

Clase	Rapidez (tiempo [seg.]) Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest S
1	4,67 - 5,27	3	6,21	0,75
2	5,27 - 5,87	6	6,21	0,75
3	5,87 - 6,47	4	6,21	0,75
4	6,47 - 7,07	7	6,21	0,75
5	7,07 - 7,67	3	6,21	0,75
		n = 23		

Tabla No. 34

Distribución de frecuencias de velocidad (tiempo en [seg.] en 30 metros lanzados, frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo prueba al final de la investigación. Con n=23

Clase	Salto de longitud [cm.] Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	100 - 110,5	4	128,48	15,66
2	110,5 - 121	3	128,48	15,66
3	121 - 131,5	6	128,48	15,66
4	131,5 - 142	5	128,48	15,66
5	142 - 152,5	4	128,48	15,66
6	152,5 - 163	1	128,48	15,66
		n = 23		

Tabla No. 35

Distribución de frecuencias de salto de longitud [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo prueba al final de la investigación. Con n=23

	Salto de altura [cm.]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	24 - 27	5	30,26	3,54
2	27 - 30	6	30,26	3,54
3	30 - 33	8	30,26	3,54
4	33 - 36	3	30,26	3,54
5	36 - 39	1	30,26	3,54
		n = 23		

Tabla No. 36

Distribución de frecuencias de salto de altura [cm.], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo prueba al final de la investigación. Con n=23

	Abdominales [unidades]			
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	8 - 12	7	15,3	4,71
2	12 - 16	8	15,3	4,71
3	16 - 20	5	15,3	4,71
4	20 - 24	2	15,3	4,71
5	24 - 28	1	15,3	4,71
		n = 23		

Tabla No. 37

Distribución de frecuencias de abdominales [unidades], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo prueba al final de la investigación. Con n=23

Carrera de 12 minutos (distancia [mts.])				
Clase	Intérvalos	Frecuencia de clase	Media $\bar{X}$	Desvest s
1	1155 - 1320	9	1484,87	267,88
2	1320 - 1485	4	1484,87	267,88
3	1485 - 1650	2	1484,87	267,88
4	1650 - 1815	5	1484,87	267,88
5	1815 - 1980	3	1484,87	267,88
		n = 23		

Tabla No. 38

Distribución de frecuencias de carrera de 12 minutos [distancia en metros], frecuencia de clase, media ($\bar{X}$) y desviación estándar (s), del grupo prueba al final de la investigación. Con n=23

Gráficos de los grupos al inicio de la investigación.

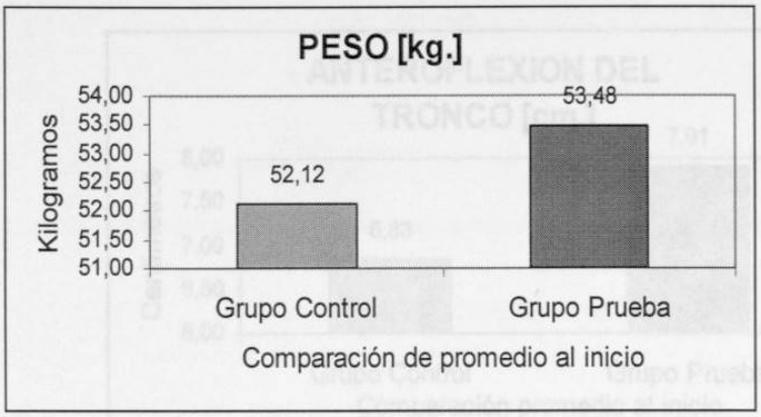

Figura No. 1
Gráfico de promedio del peso en kilogramos [kg.] de los grupos control y prueba al inicio de la investigación.

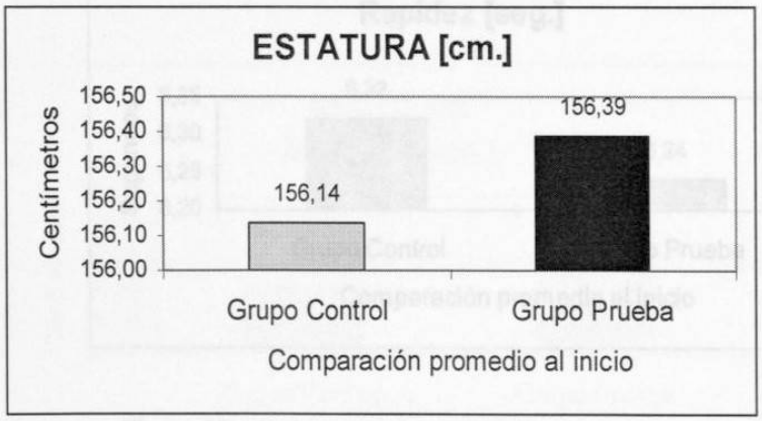

Figura No. 2
Gráfico de promedio de estatura [cm.] de los grupos de control y prueba al inicio de la investigación.

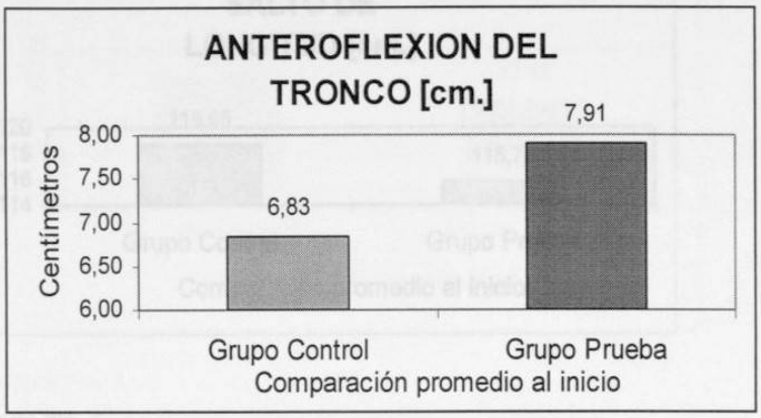

Figura No. 3
Gráfico de promedio de anteroflexión del tronco [cm.] de los grupos de control y prueba al inicio de la investigación.

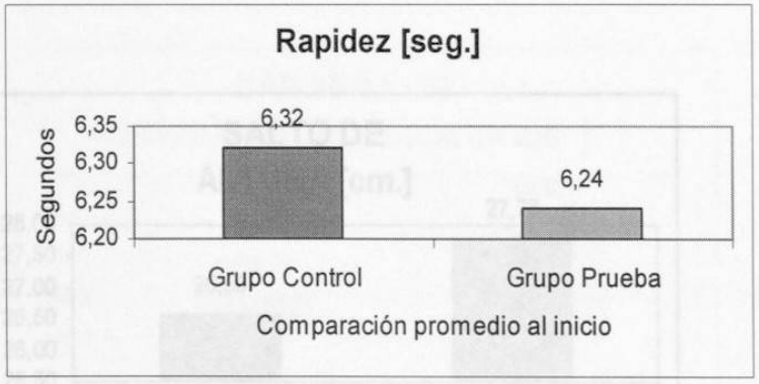

Figura No. 4
Gráfico de promedio de la rapidez [tiempo en segundos] de los grupo de control y prueba al inicio de la investigación.

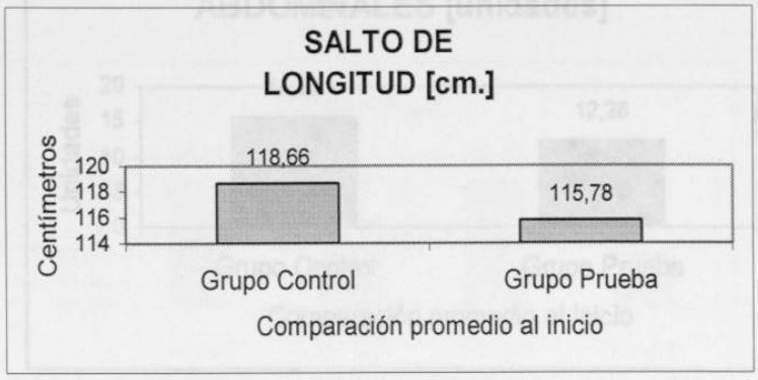

Figura No. 5
Gráfico de promedio de salto de longitud [cm.] de los grupos de control y prueba al inicio de la investigación.

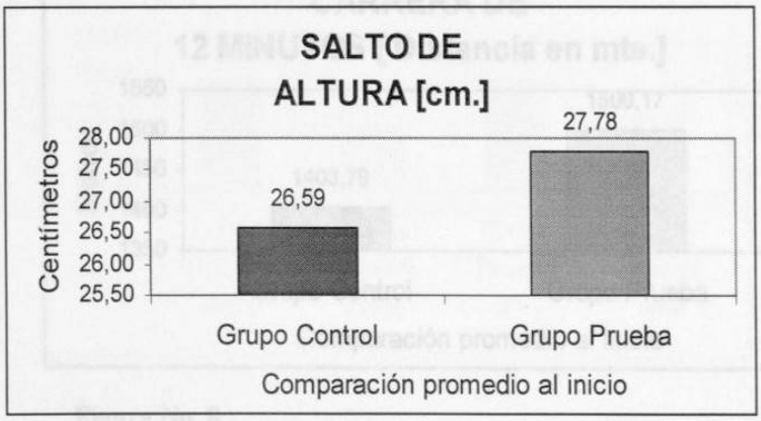

Figura No. 6
Gráfico de promedio de salto de altura [cm.] de los grupos de control y prueba al inicio de la investigación.

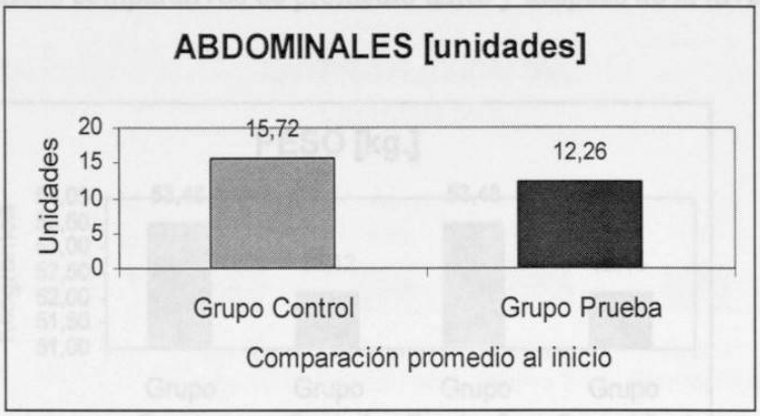

Figura No. 7
Gráfico de promedio de abdominales [unidades] de los grupos de control y prueba al inicio de la investigación.

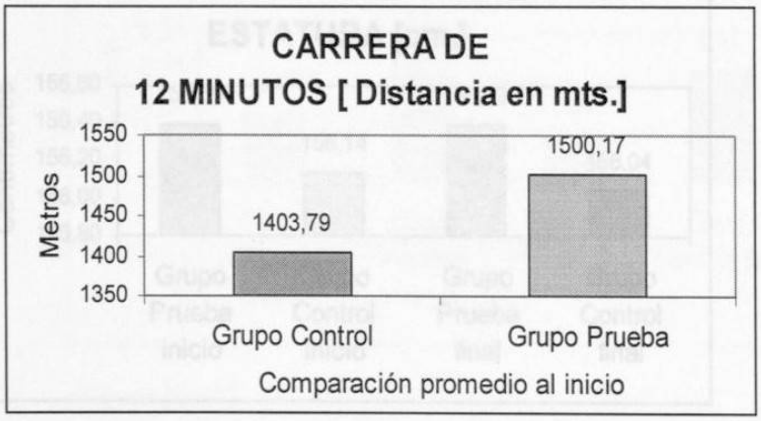

Figura No. 8
Gráfico de promedio de carrera de 12 minutos [Distancia en metros] de los grupos control y prueba al inicio de la investigación.