



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

**INCIDENCIA DEL ENTRENAMIENTO CON EJERCICIOS DE
AUTO CARGA EN LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA A LA
FUERZA DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO SÉNIOR DE
TAEKWONDO DE LA ESPE**

AUTORES:

**JUAN MARTIN OCAÑA ANDRADE
FROILAN REINEL VIMOS JARA**

TUTOR: MSC. EXCEHOMO GABRIEL CORAL APOLO



OBJETIVO



Determinar si el entrenamiento con ejercicios de auto carga incidirá de manera positiva en la capacidad de resistencia a la fuerza de los integrantes del equipo sénior de Taekwondo de la ESPE.



INTRODUCCIÓN

El Taekwondo es la forma correcta de utilizar Puños y Pies o todas las partes del cuerpo que están representadas por los mismos.

“El Taekwondo es la base del arte marcial, permite el fortalecimiento del cuerpo usando el pie y la mano libremente y entrenando los brazos, las piernas y en general el cuerpo para adaptarlo a cualquier situación crítica”.
(Tongji, M. D. 2021).

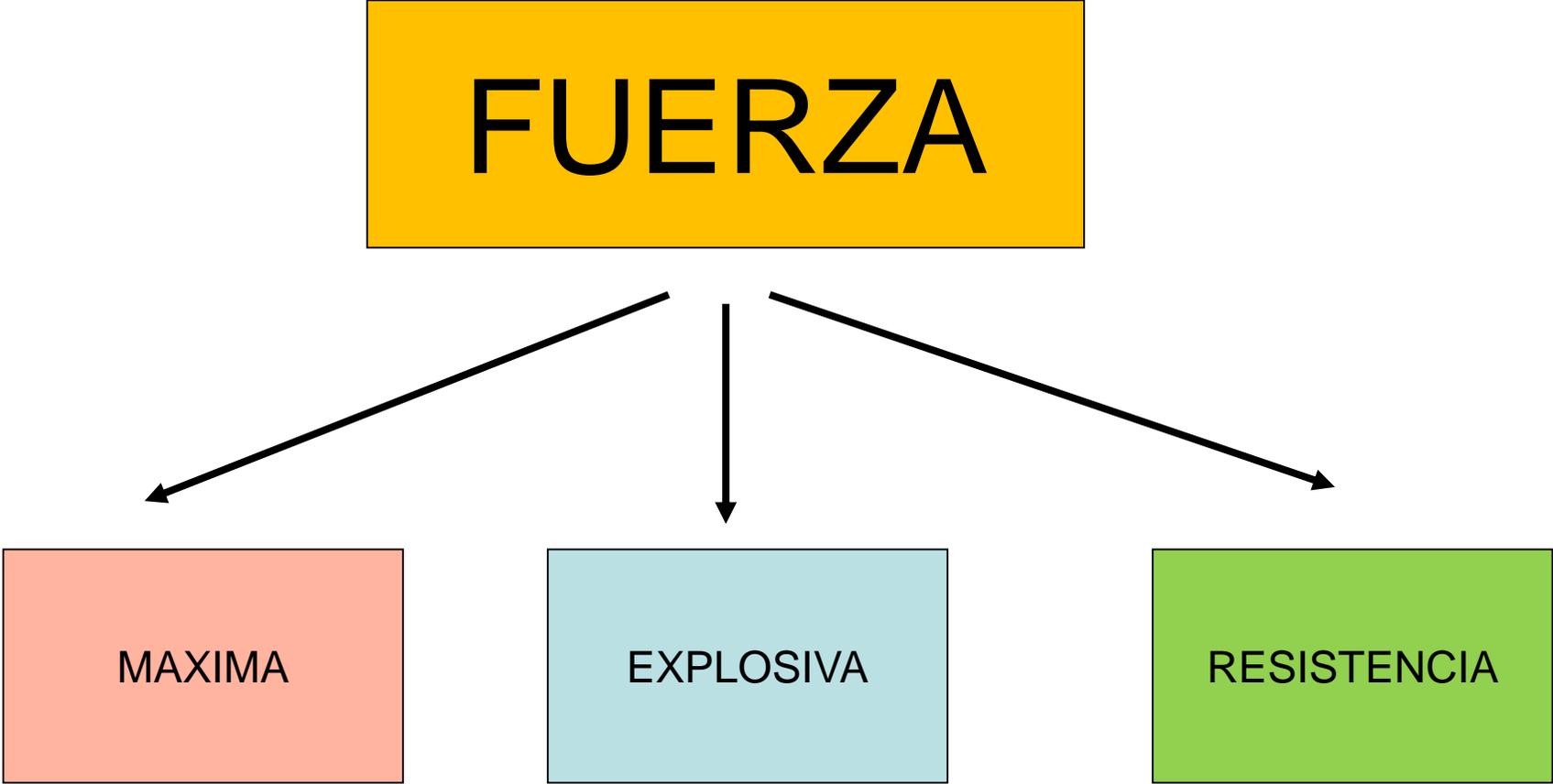


FUERZA

Capacidad del sistema neuromuscular de superar resistencias a través de la actividad muscular (Trabajo Concéntrico), de actuar en contra de las mismas (Trabajo Excéntrico) o bien de mantenerla (Trabajo Isométrico).



FUERZA



```
graph TD; FUERZA[FUERZA] --> MAXIMA[MAXIMA]; FUERZA --> EXPLOSIVA[EXPLOSIVA]; FUERZA --> RESISTENCIA[RESISTENCIA];
```

MAXIMA

EXPLOSIVA

RESISTENCIA



RESISTENCIA A LA FUERZA

Es la capacidad del organismo para oponerse a la fatiga producida por los ejercicios de fuerza repetidos y relativamente prolongados. Carga y velocidad mantienen unos valores medios y medios-bajos constantes (40 - 60 % del máximo) durante un tiempo relativamente largo (15 - 40 segundos)



RECOMENDACIONES METODOLOGICAS PARA EL TRABAJO DE FUERZA

%	TIPO DE FUERZA	REPET.	TANDAS	RECUPER.	VELOC.
100	FUERZA MÁXIMA	1	1 – 3 (4)	3 – 4 MIN.	MODERADA
95		1-2			
90		2-3			
85	FUERZA RÁPIDA	3-4	3-4	2 – 3 MIN.	RÁPIDA A MUY RÁPIDA
80		4-5			
75		5-6			
70		6-7			
65		7-8			
60	RESISTENCIA DE LA FUERZA	8-9	3-5	30 – 45 SEG. HASTA 1 MIN.	MODERADA A LENTA
55		9-10			
50		10-11			
45		12-15 O MÁS	4-8		
40					



VARIABLES

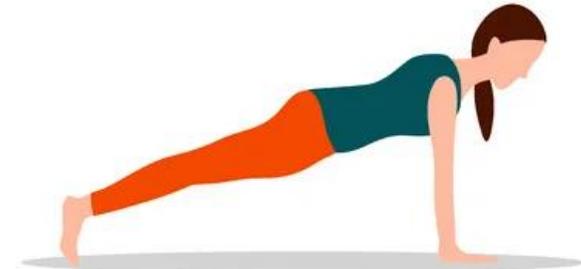
Variable independiente

Ejercicios de auto carga



Variable dependiente

Resistencia a la fuerza



HIPOTESIS

Los deportistas del Club de Taekwondo presentan un cambio significativo en la resistencia a la fuerza en relación a la aplicación de ejercicios de auto carga.



PLAN DE ENTRENAMIENTO

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		18			25			2	
INTENSIDAD (% 1RM)		50%			43%			50%	
VOLUMEN (SERIES)		2			4			5	
DIAS	LUN 9	MIER 11	VIER 13	LUN 16	MIER 18	VIER 20	LUN 23	MIER 25	VIER 27
SERIES	4	4	4						
TREN SUPERIOR	ABDOMINALES (REMO, BISAGRA), FLEXION CODO (ABIERTA, CERRADA)			ABDOMINALES (REMO, BISAGRA, CRUNCH LATERAL, TOQUES DE TALON), FLEXION CODO (SILLA, TOCANDO HOMBROS, ABIERTO LADOS, CERRADO)			ABDOMINALES (REMO, BISAGRA), FLEXION CODO (ABIERTA, CERRADA)		
TREN INFERIOR		SENTADILLAS (IZ, DER, AMBAS PIERNAS, BULGARA), BICEPS FEMORAL (IZ, DER, ELEVACION PELVIS, EXTENSION CADERA)			CUADRICEPS (MARTILLO ESTATICO DE LA VEGA, PEREZ SPLIT LOUNG, SENTADILLA BULGARA, SENTADILLA ISOMETRICA), FEMORAL (VELASTEGUI, ELEVACION PELVIS, EN SILLA)			CUADRICEPS (MARTILLO ESTATICO DE LA VEGA, PEREZ SPLIT LOUNG, SENTADILLA BULGARA, SENTADILLA ISOMETRICA), FEMORAL (VELASTEGUI, ELEVACION PELVIS, EN SILLA)	
TREN SUPERIOR 2			LUMBARES (SUPERMAN, LUM MANOS EXTENDIDAS, SKYDIVER, BRAZO PIERNA CONTRARIA), TRICEPS (SILLA, TRICEPS BOW, DIAMANTE, MANO INVERTIDA)			LUMBARES (SUPERMAN COMBINADA, LAGARTIJA PELVIS, SILLA) TRICEPS (SILLA, COMBINACION PIERNA BRAZO, BOTELLA DE AGUA, LIGA, CANGREJO)			LUMBARES (SUPERMAN COMBINADA, LAGARTIJA PELVIS, SILLA) TRICEPS (SILLA, COMBINACION PIERNA BRAZO, BOTELLA DE AGUA, LIGA, CANGREJO)



TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

- **Recolección de datos:**

Se creó una tabla en Microsoft Excel.

- **Análisis de resultados:**

Para el análisis de coeficientes de relación se utilizó Microsoft Excel



INTERPRETACION DEL COEFICIENTE CORRELACION LINEAL PEARSON

El coeficiente de correlación de Pearson es una medida de dependencia lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas.



Valor	Criterio
$R = 1,00$	Correlación grande, perfecta y positiva
$0,90 \leq r < 1,00$	Correlación muy alta
$0,70 \leq r < 0,90$	Correlación alta
$0,40 \leq r < 0,70$	Correlación moderada
$0,20 \leq r < 0,40$	Correlación muy baja
$r = 0,00$	Correlación nula
$r = -1,00$	Correlación grande, perfecta y negativa



POBLACIÓN

S1	MOLINA MANZANO DORELEYM AMERICA
S2	LOMAS CUICHAN JOE DAVID
S3	RODRIGUEZ ATIENCIA ESTEFANIA JAQUELINE
S4	MOLINA MANZANO AURELIO DAVID
S5	GUASUMBA LOYA ALEX DARIO
S6	IPIALES QUINATOA CINTHYA ANGELICA
S7	GORDON GUAMANCURI TANIA ESTEFANIA
S8	CUJI CAIZA MAURICIO ALEXANDER
S9	ANGAMARCA CUCHIPE ROBERTO SANTIAGO
S10	NUÑEZ JACOME SHIRLEY PAMELA
S11	CHILUISA CALVOPÍÑA TAMARA SARAHI
S12	CALERO CAGUANO MATEO SEBASTIAN
S13	SIMBAÑA PACHACAMA HENRY SEBASTIAN



Tipo de Investigación:

Correlacional:

El tipo de investigación que se utilizara es descriptiva correlacional ya que se estudiara la relación entre los ejercicios con auto carga y la resistencia a la fuerza.

Tipos de observación:

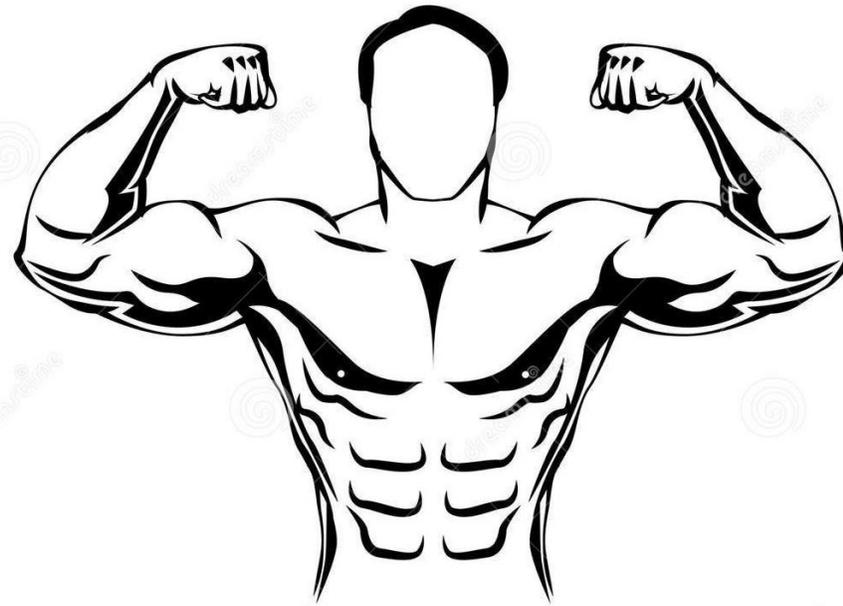
Observación sistémica ya que participamos de manera directa en la toma de datos con los sujetos, ellos realizan 1RM MAXIMAL del tren superior e inferior.



ANALISIS DE DATOS

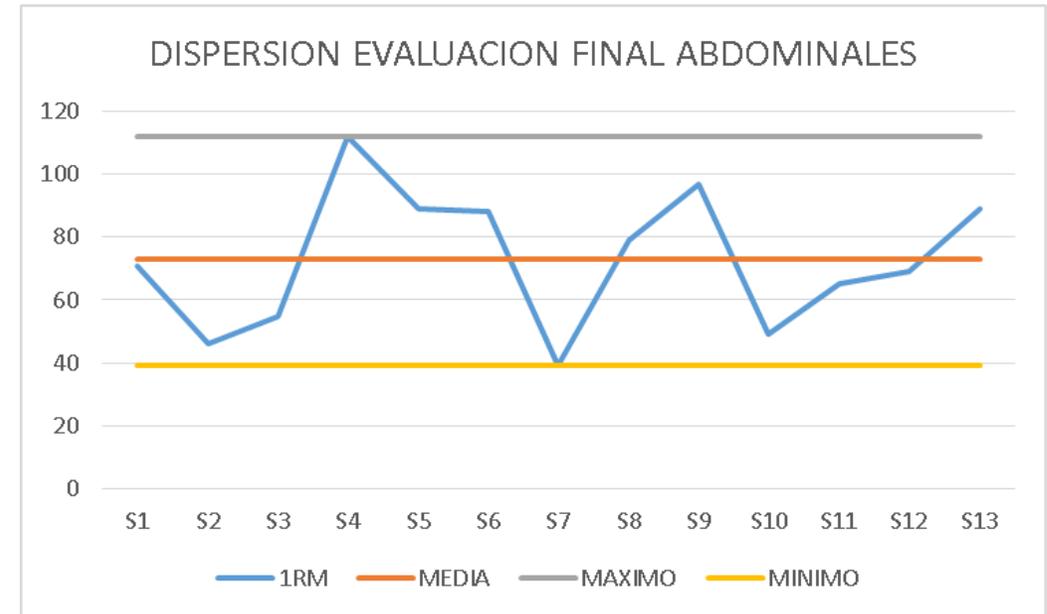
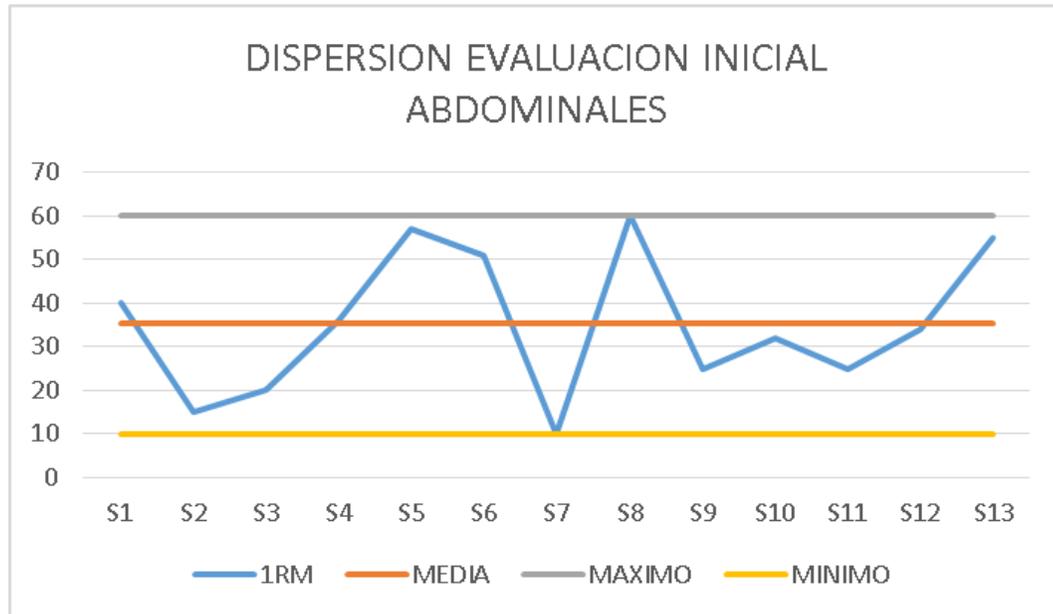


TREN SUPERIOR



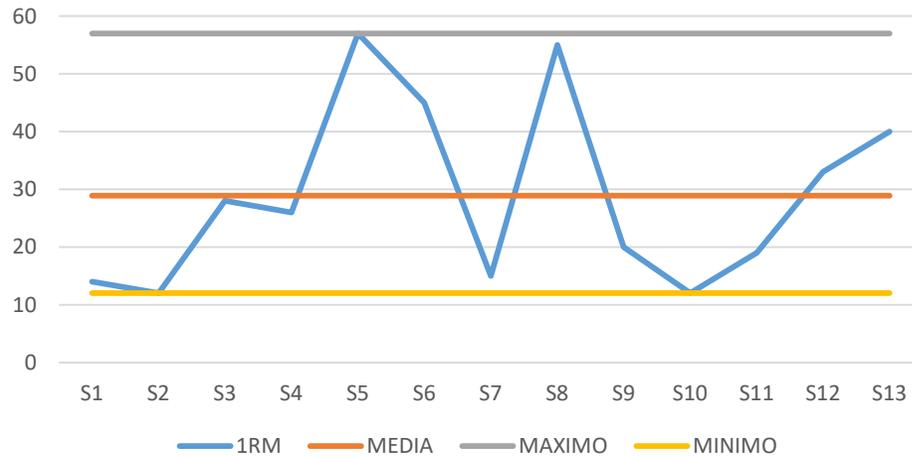
ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL ABDOMINALES AUTOCARGA DEPORTISTAS CLUB DE TAEKWONDO

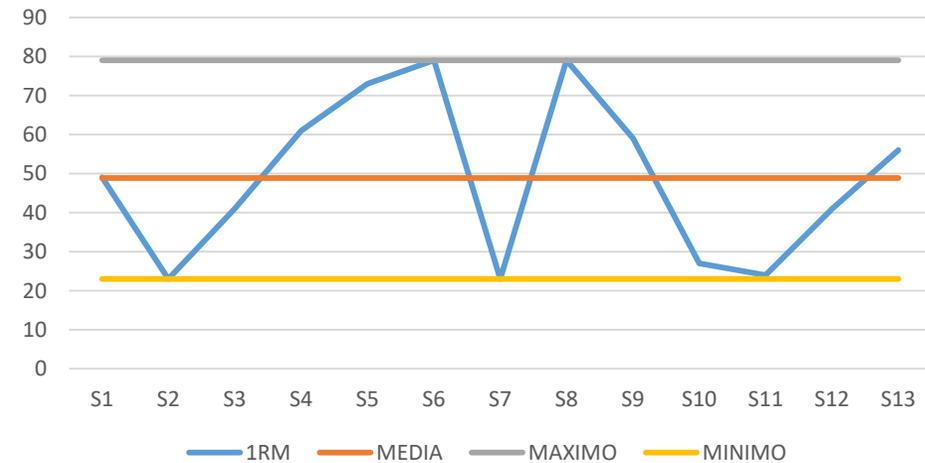


ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL FLEXIONES DE CODO AUTOCARGA DEPORTISTAS CLUB DE TAEKWONDO

DISPERSION EVALUACION INICIAL FLEX CODO

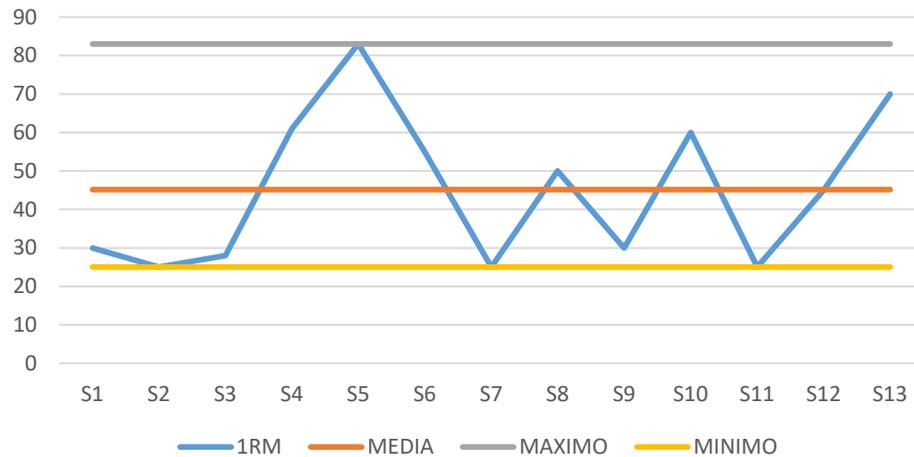


DISPERSION EVALUACION FINAL FLEX CODO

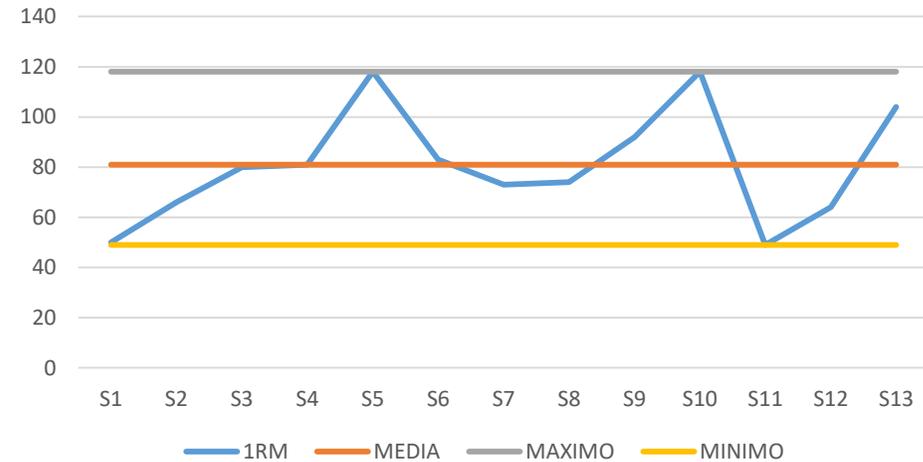


ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL LUMBARES AUTOCARGA DEPORTISTAS CLUB DE TAEKWONDO

DISPERSION EVALUACION INICIAL LUMBARES

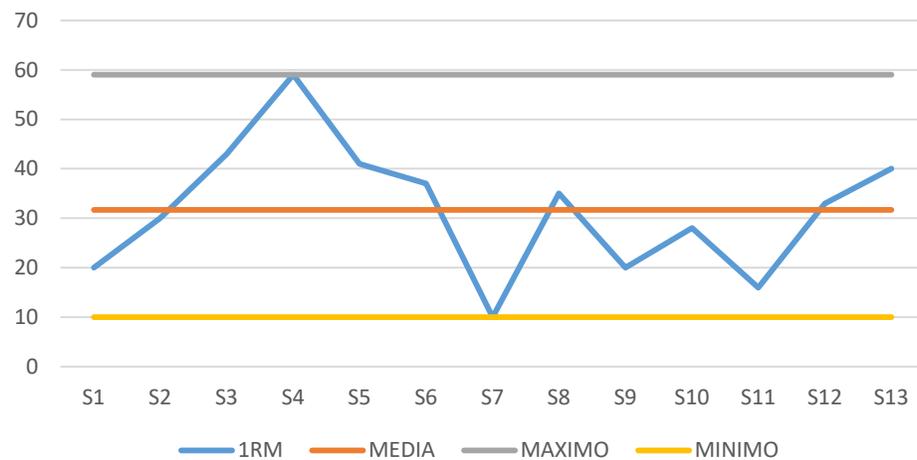


DISPERSION EVALUACION FINAL LUMBARES

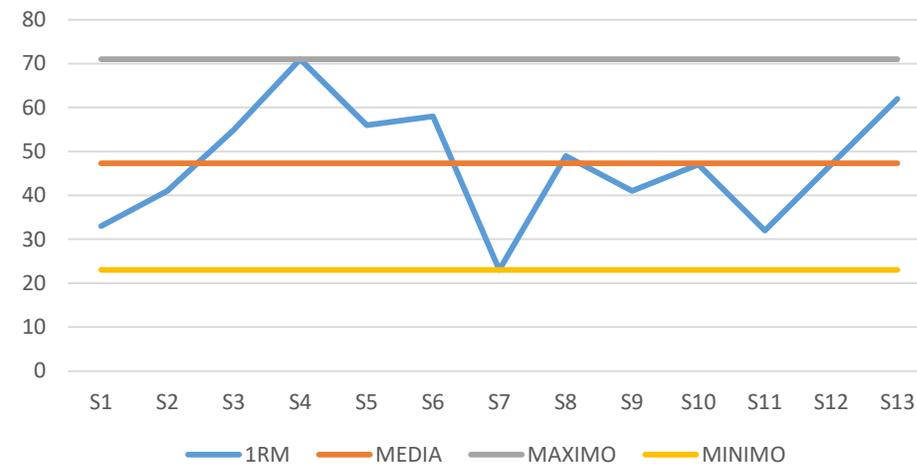


ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL TRICEPS AUTOCARGA DEPORTISTAS CLUB DE TAEKWONDO

DISPERSION EVALUACION INICIAL TRICEPS



DISPERSION EVALUACION FINAL TRICEPS



TREN INFERIOR

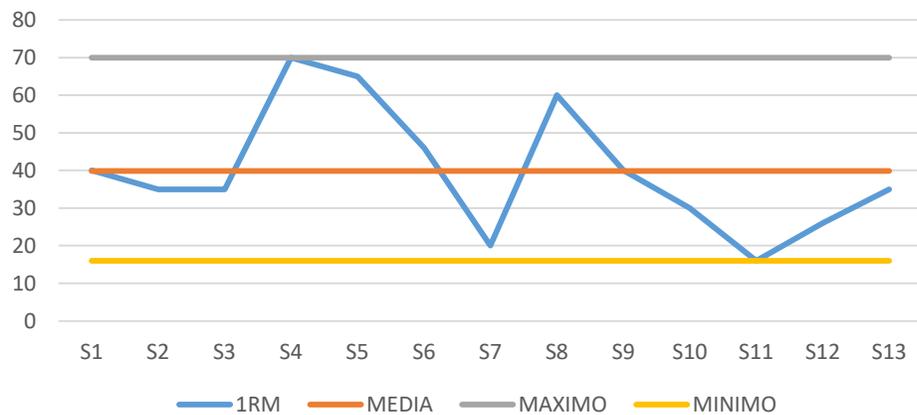


ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL

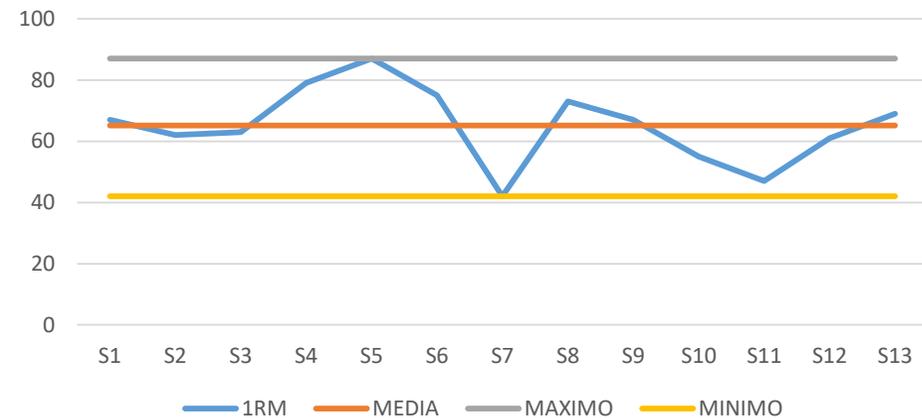
ABDUCTOR DERECHO AUTOCARGA DEPORTISTAS

CLUB DE TAEKWONDO

DISPERSION EVALUACION INICIAL ABDUCTOR
DERECHO



DISPERSION EVALUACION FINAL ABDUCTOR
DERECHO

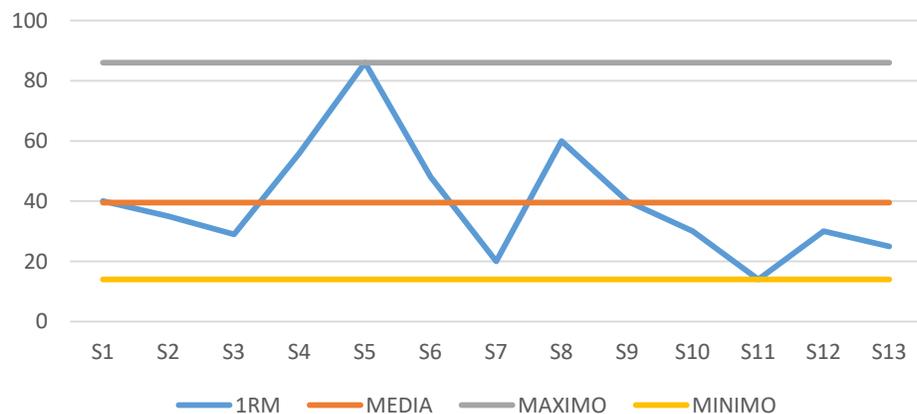


ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL

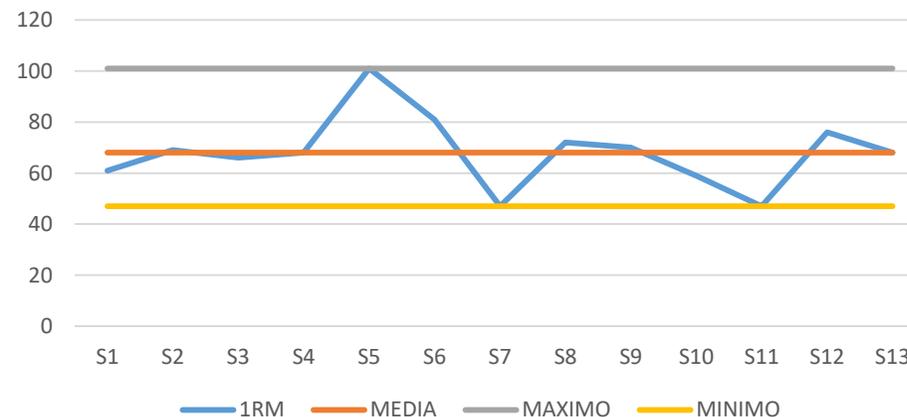
ABDUCTOR IZQUIERDO AUTOCARGA DEPORTISTAS

CLUB DE TAEKWONDO

DISPERSION EVALUACION INICIAL ABDUCTORES IZQUIERDO

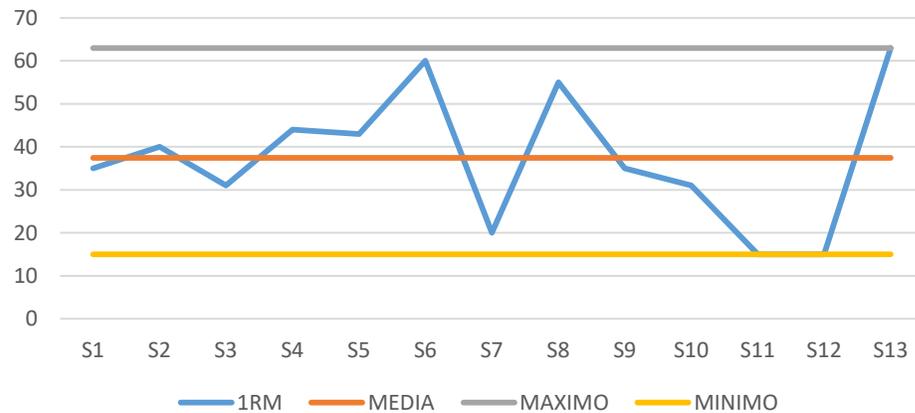


DISPERSION EVALUACION FINAL ABDUCTOR IZQUIERDO

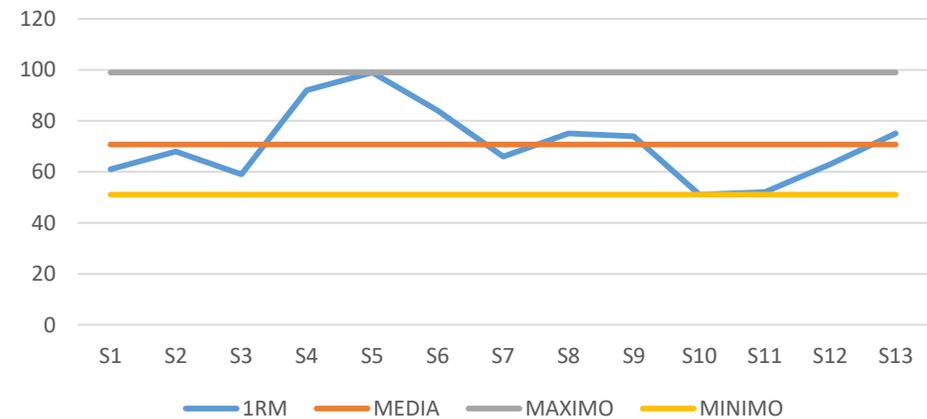


ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL FEMORAL DERECHO AUTOCARGA DEPORTISTAS CLUB DE TAEKWONDO

DISPERSION EVALUACION INICIAL BICEPS FEMORAL DERECHO

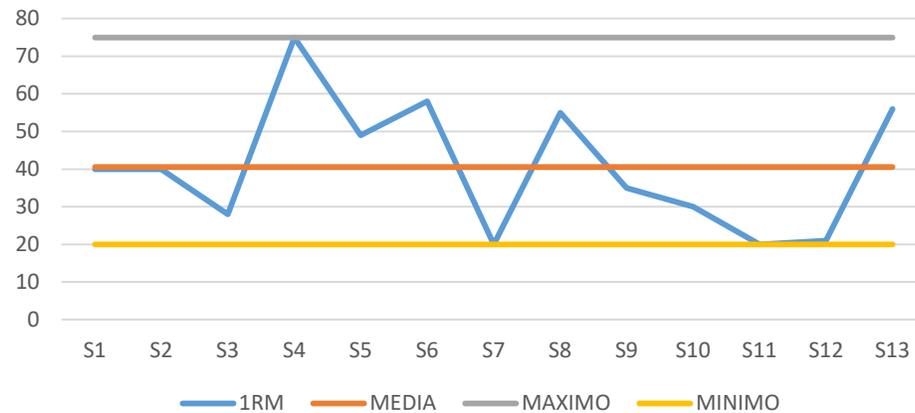


DISPERSION EVALUACION FINAL BICEPS FEMORAL DERECHO

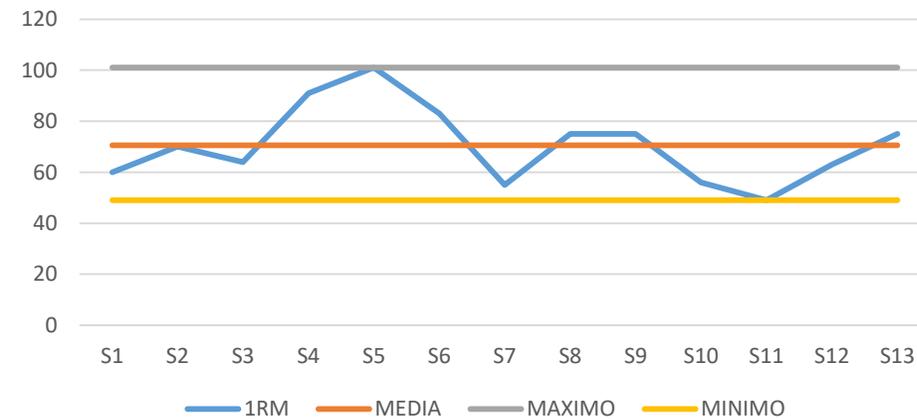


ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL FEMORAL IZQUIERDO AUTOCARGA DEPORTISTAS CLUB DE TAEKWONDO

DISPERSION EVALUACION INICIAL BICEPS FEMORAL IZQUIERDO

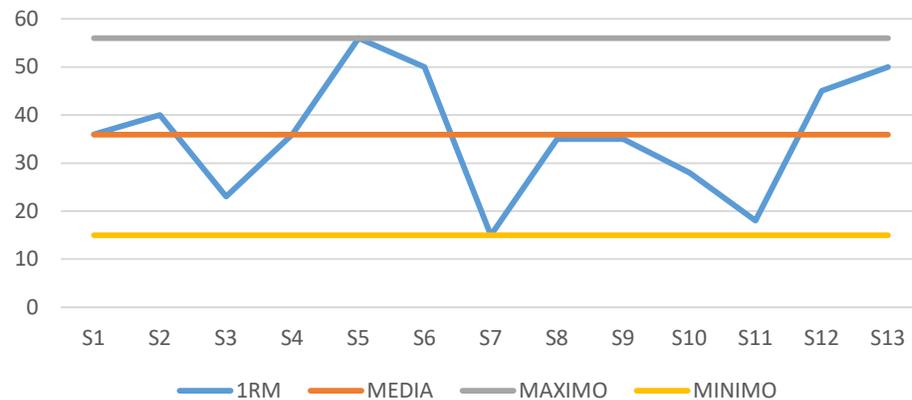


DISPERSION EVALUACION FINAL BICEPS FEMORAL IZQUIERDO

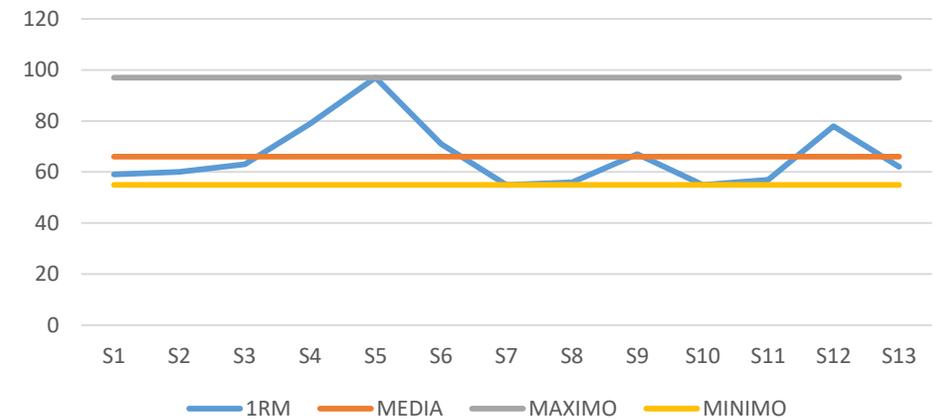


ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL CUADRICEPS DERECHO AUTOCARGA DEPORTISTAS CLUB DE TAEKWONDO

DISPERSION EVALUACION INICIAL CUADRICEPS
DERECHO

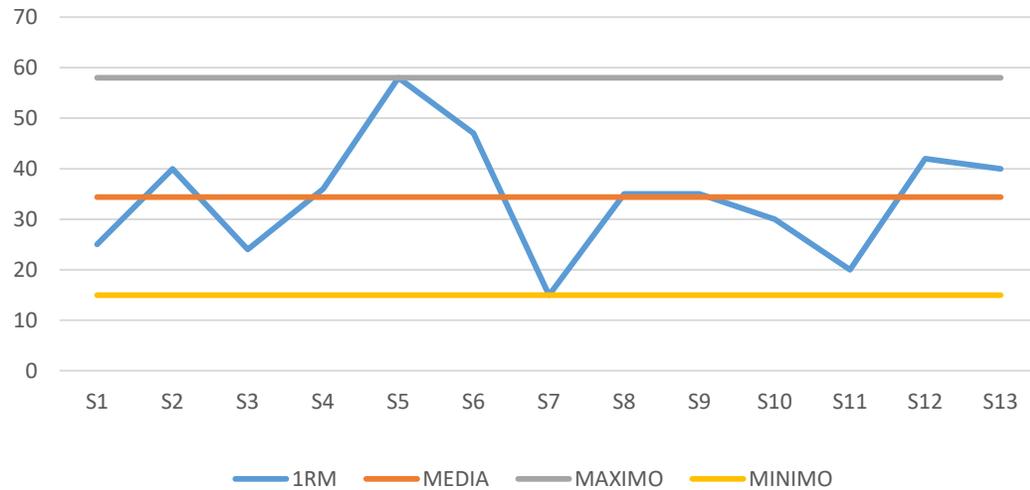


DISPERSION EVALUACION FINAL CUADRICEPS
DERECHO

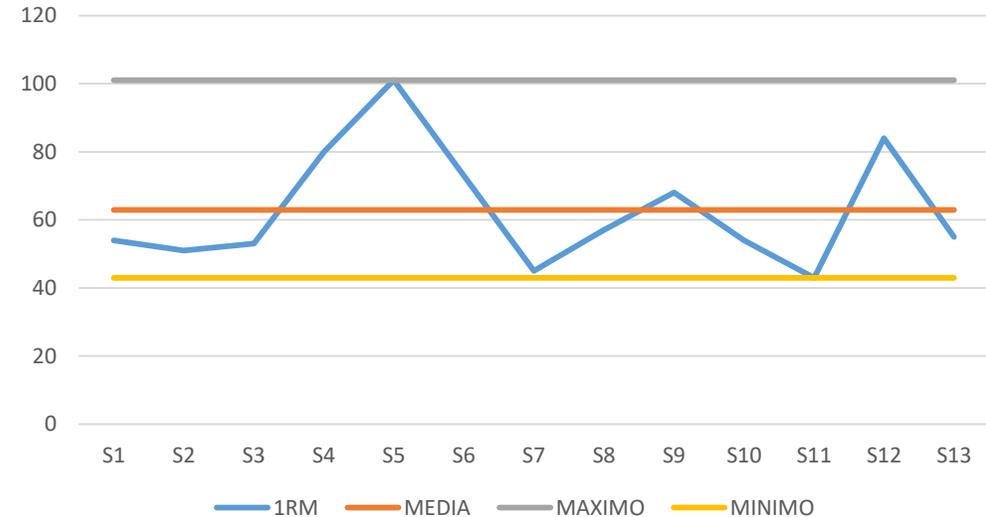


ANALISIS ESTADISTICO DE TEST MAXIMAL CUADRICEPS IZQUIERDO AUTOCARGA DEPORTISTAS CLUB DE TAEKWONDO

DISPERSION EVALUACION INICIAL CUADRICEPS
IZQUIERDO



DISPERSION EVALUACION FINAL CUADRICEPS
IZQUIERDO



ANALISIS COEFICIENTE CORRELACIONAL TREN SUPERIOR

TREN SUPERIOR

No	EJERCICIO	COEFICIENTE
1	Tríceps	0,97
2	Flexión de Codo	0,89
3	Lumbares	0,81
4	Abdominales	0,79



ANALISIS COEFICIENTE CORRELACIONAL TREN INFERIOR

TREN INFERIOR

No	EJERCICIO	COEFICIENTE
1	Abductor Derecho	0,90
2	Cuádriceps Izquierd	0,88
3	Abductor Izquierdo	0,86
4	Bíceps Femoral Izq	0,85
5	Cuádriceps Derecho	0,79
6	Bíceps Femoral Der	0,76



PROMEDIOS DE % DEL INCREMENTO DE LA RESISTENCIA A LA FUERZA

PROMEDIOS DE % DEL INCREMENTO DE LA RESISTENCIA A LA FUERZA	
EJERCICIOS	INCREMENTO
ABDOMINALES	137%
FLEXIONES DE CODO	87%
LUMBARES	98%
TRICEPS	60%
ABDUCTOR DERECHO	80%
ABDUCTOR IZQUIERDO	98%
BICEPS FEMORAL DERE	119%
BICEPS FEMORAL IZQ	93%
CUADRICEPS DERECHO	104%
CUADRICEPS IZQUIERDO	93%
PROMEDIO	97%
MINIMA	60%
MAXIMA	137%



CONCLUSIONES

- El entrenamiento con auto carga incide positivamente en la resistencia a la fuerza de los sujetos de estudio.
- Se determinó que es una correlación positiva alta ya que los gráficos arrojaron datos de dispersión apegadas a la media mientras transcurría el tiempo y se tomaban nuevamente. Gracias a los porcentajes se observa un resultado nítido de que existe un 97% de incremento en la capacidad de resistencia a la fuerza gracias a los ejercicios con auto carga en los sujetos de estudio.



RECOMENDACIONES

- Segmentar a la población de acuerdo a los resultados iniciales para según la media poder dosificar la carga de entrenamiento y de esta manera obtener resultados de manera mas ordenada y que se ajusten a las necesidades de los deportistas.
- Monitorear rigurosamente errores de ejecución cuando se realicen los ejercicios de auto carga para una corrección temprana de errores y así evitar posibles lesiones en los deportistas.

