



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

Tesis previa a la obtención del título de Licenciada en  
Terapia Física

**“EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES  
INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE  
JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA,  
PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 –  
ABRIL 2013”**

**AUTORA:**  
Martha Gordón

**TUTOR:**  
Lic. Gustavo Vinueza

**IBARRA 2013**

## **CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN**

Ibarra, 1 de Julio del 2013

Yo, Lic. Gustavo Vinueza Vásquez con cédula de ciudadanía 100321943-1 en calidad de tutor del trabajo de grado: “EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 – ABRIL 2013” de autoría de la Señorita Martha Gordón, determino que una vez revisada y corregida está en condiciones de realizar su respectiva disertación y defensa.

Atentamente:

Lic. Gustavo Vinueza

C.I. 100321943-1

TUTOR DE TESIS

## **AUTORÍA**

Yo. MARTHA ALEJANDRA GORDÓN GODOY soy responsables de las ideas, resultados y propuestas expuestas en el presente trabajo de investigación: “EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 – ABRIL 2013”, y los derechos de autoría me pertenecen en su totalidad.

.....

Martha Gordón

C.I. 040130302-9



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN  
FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	040130302-9		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	MARTHA ALEJANDRA GORDÓN GODOY		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Colinas del sur		
<b>EMAIL:</b>	mattyjudo25@hotmail.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	2631-613	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0980373369

<b>TÍTULO:</b>	<b>“EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 – ABRIL 2013”</b>		
<b>AUTOR (ES):</b>	Martha Gordón		
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	15/07/2013		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>		
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciada en terapia Física		
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Lic. Gustavo Vinueza		

## **2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

Yo, Martha Godoy, con cédula de identidad Nro. 040130302-9, en calidad de autora (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## **3. CONSTANCIAS**

La autoramanifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 24 días del mes de Julio de 2013

**EL AUTOR:**

**ACEPTACIÓN:**

(Firma).....  
Martha Gordón  
C.C.: 040130302-9

(Firma).....  
Lic. Betty Chávez:  
Cargo: JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución de Consejo Universitario

---



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Martha Gordón, con cédula de identidad Nro. 040130302-9, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: **“EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 – ABRIL 2013”** que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciado en Terapia Física en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma).....  
Nombre: Martha Gordóny  
Cédula: 040130302-9

Ibarra, a los 24 días del mes de Julio de 2013

## **DEDICATORIA**

Con cariño infinito a mis padres y hermanas quienes me apoyaron incondicionalmente durante todo este proceso de aprendizaje para llegar a culminar esta meta profesional tan anhelada.

A Dios por darme la fuerza y sabiduría necesaria para llegar a cumplir este gran sueño en mi vida.

Martha Alejandra

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, mis padres y hermanas por haberme permitido llegar a cumplir este reto en mi vida; de su mano todo fue posible, con su infinito amor.

A la universidad Técnica del Norte junto con sus docentes, quienes son forjadores de mi camino a seguir, gracias a ellos pude alcanzar esta meta recibiendo una formación de calidad.

A mi tutor de investigación al Lic. Gustavo Vinueza por su paciencia, valioso asesoramiento y experiencia profesional.

A la Federación Deportiva de Imbabura Institución prestigiosa que me abrió las puertas para poder poner en práctica todos los conocimientos que adquirí durante mi vida universitaria.

De manera muy especial a la Dra. Janine Reha, excelente profesional y amiga que con su aporte de conocimientos contribuyó paso a paso desde el inicio de esta investigación.

Martha Gordón

“EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 – ABRIL 2013”

**Autora:** Gordón Martha

**Tutor:** Lic. Gustavo Vinueza

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación realizado en el Polideportivo de la Federación Deportiva de Imbabura de la ciudad de Ibarra que tuvo la finalidad de buscar soluciones a la problemática, en este caso el bajo rendimiento competitivo y las lesiones frecuentes en judocas, al ser una población vulnerable, ya que practican un deporte de combate por lo cual están propensos a golpes o lesiones graves. El objetivo fue determinar la efectividad de la aplicación de ejercicios de fuerza sobre superficies inestables con el fin de evitar lesiones y mejorar el rendimiento competitivo de los deportistas. Materiales y Métodos: Estudio de diseño no experimental de tipo descriptivo, cualitativo y propositivo con una población de 35 deportistas de la disciplina de Judo menores de 19 años que llevan más de 6 meses de preparación, se empleó una encuesta estructurada pre y post diagnóstica para realizar el levantamiento de datos y comprobación de los mismos. Resultados: En el análisis inicial se observó que en su mayoría los judocas antes de recibir el entrenamiento especial se encontraban divididos en cuanto a la preferencia por utilizar todos los tipos de técnicas; ahora después de este proceso un 82% de la población utiliza todo tipo de técnicas durante el combate, ya que puede ejecutarlas con facilidad y con una ejecución óptima; y sin riesgo de lesiones. Un 85% de los deportistas ahora obtienen total eficacia en el momento de ejecutar sus técnicas gracias al fortalecimiento muscular y al reentrenamiento propioceptivo que han recibido, Además de que el 72% de la población ganan todos sus combates en los torneos a los cuales asisten, correspondientes a su categoría; como consecuencia se ha obtenido clasificaciones a torneos tanto nacionales como internacionales gracias al ranking a nivel personal como provincial. Conclusión: se reconoció las falencias en la preparación física, se observó la mejoría del desempeño competitivo.

“EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 – ABRIL 2013”

**Autora:** Gordón Martha

**Tutor:** Lic. Gustavo Vinuesa

## SUMMARY

The present research work carried out in the sports centre of the Sports Federation of Imbabura in the city of Ibarra, which had the purpose of seeking solutions to the problem, in this case the low competitive performance and the frequent injuries in judokas, to be vulnerable, since they practice a combat sport which are likely to shock or serious injury. The objective was to determine the effectiveness of the application of exercises of force on unstable surfaces in order to avoid injury and improve the competitive performance of athletes.

**Materials and methods:** study of non-experimental descriptive, qualitative and purposeful design with a population of 35 athletes from the discipline of Judo under age 19 who are over 6 months of preparation, we used a structured survey pre and post diagnose for the lifting of data and checking them.

**Results:** In the initial analysis it was observed that most judokas before receiving special training were divided as to the preference for using all types of techniques; now after this process a 82% of the population uses all kinds of techniques during combat, since you can run them with ease and with an optimum execution; and without risk of injury. 85% Of athletes now get total efficiency at the time of executing his techniques through muscle strengthening and retraining proprioceptive who have received, in addition to 72% of the population earn all his bouts in tournaments which are attended, corresponding to its category; as a result has been obtained ratings to both national and international tournaments thanks to the ranking personally and provincial.

**Conclusion:** it was recognized the flaws in the physical training, the improvement of the competitive performance was observed.

## TABLA DE CONTENIDOS

PORTADA.....	I
PAGINA DE APROBACION.....	II
AUTORIA.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
INDICE DE CONTENIDOS.....	VI
RESUMEN.....	VII
SUMMARY.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	IX

## INDICE DE GRAFICOS Y TABLAS

TABLA Y GRÁFICO N°1.....	61
TABLA Y GRÁFICO N°2.....	63
TABLA Y GRÁFICO N°3.....	64
TABLA Y GRÁFICO N°4.....	65
TABLA Y GRÁFICO N°5.....	66
TABLA Y GRÁFICO N°6.....	67
TABLA Y GRÁFICO N°7.....	68
TABLA Y GRÁFICO N°8.....	69
TABLA Y GRÁFICO N°9.....	70
TABLA Y GRÁFICO N°10.....	71
TABLA Y GRÁFICO N°11.....	72
TABLA Y GRÁFICO N°12.....	73
TABLA Y GRÁFICO N°13.....	74
TABLA Y GRÁFICO N°14.....	75
TABLA Y GRÁFICO N°15.....	76
TABLA Y GRÁFICO N°16.....	77
TABLA Y GRÁFICO N°17.....	78

TABLA Y GRÁFICO N°18.....	79
TABLA Y GRÁFICO N°19.....	80
TABLA Y GRÁFICO N°20.....	81
TABLA Y GRÁFICO N°21.....	82
TABLA Y GRÁFICO N°22.....	83
TABLA Y GRÁFICO N°23.....	84
TABLA Y GRÁFICO N°24.....	85
TABLA Y GRÁFICO N°25.....	86
TABLA Y GRÁFICO N°26.....	87
TABLA Y GRÁFICO N°27.....	88
TABLA Y GRÁFICO N°28.....	89
TABLA Y GRÁFICO N°29.....	90
TABLA Y GRÁFICO N°30.....	91
TABLA Y GRÁFICO N°31.....	92
TABLA Y GRÁFICO N°32.....	93
TABLA Y GRÁFICO N°33.....	94
TABLA Y GRÁFICO N°34.....	95
TABLA Y GRÁFICO N°35.....	96
TABLA Y GRÁFICO N°36.....	97
TABLA Y GRÁFICO N°37.....	98
TABLA Y GRÁFICO N°38.....	99
TABLA Y GRÁFICO N°39.....	100
TABLA Y GRÁFICO N°40.....	101
TABLA Y GRÁFICO N°41.....	102
TABLA Y GRÁFICO N°42.....	103

## ÍNDICE

### CAPITULO I. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Formulación del Problema.....	4
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos.....	5
1.4.1 Objetivos General.....	5
1.4.2 Objetivo Específicos.....	5
1.4. Preguntas de Investigación.....	6

### CAPITULO II.MARCO TEORICO

2.1 Teoría Base.....	7
2.1.1 Judo.....	7
2.1.2 Ejercicios de Fuerza.....	9
2.1.3 Superficies Inestables.....	10
2.2 Teoría Existente.....	11
2.2.1 Judo.....	11
2.2.1.1 Aspectos Generales.....	11
2.2.1.2 División de las Técnicas de Judo.....	13
2.2.1.2.1 Técnicas de Cadera o KOSHI WAZA.....	14
2.2.1.2.2 Técnicas de Hombro o TE WAZA.....	18
2.2.1.2.3 Técnicas de Pierna o ASHI WAZA.....	19
2.2.1.3 Beneficios Generales de la Práctica de Judo.....	24
2.2.1.4 Beneficios Psicológicos de la Práctica de Judo.....	25
2.2.2 Contracción Muscular.....	25
2.2.2.1 Generalidades.....	25
2.2.2.2 Tipos de Contracciones.....	27

2.2.3 Entrenamiento de la Fuerza.....	29
2.2.3.1 Leyes del Entrenamiento de la Fuerza.....	30
2.2.3.2 Tipos de Entrenamiento de la Fuerza.....	32
2.2.3.3 Tipos de Fuerza que el S. M. E Desarrolla.....	32
2.2.4 Superficies Inestables.....	37
2.2.4.1 Propiocepción.....	38
2.2.4.2 Tipos de Propioceptores.....	38
2.2.5 Entrenamiento Propioceptivo y Fuerza.....	40
2.2.5.1 Bosú.....	41
2.2.5.2 Trabajo de Fuerza con Bosú.....	42
2.2.5.3 Ventajas del Entrenamiento con Bosú.....	42
2.2.5.4 Ejercicios con Bosú.....	43
2.2.5.5 Disco Vestibular.....	44
2.2.6 Plan de Intervención.....	45
2.3 Aspectos Legales.....	49

### **CAPITULO III.METODOLOGÍA**

3.1 Tipos de estudio.....	51
3.2 Diseño de la Investigación.....	52
3.3 Operacionalización de Variables.....	53
3.4 Población y Muestra.....	54
3.5 Métodos de investigación.....	55
3.6 Técnicas e instrumentos de Investigación.....	56
3.7 Estrategias.....	58
3.8 Cronograma de Trabajo.....	59

### **CAPITULO IV.ANÁLISIS DE RESULTADOS**

4.1 Análisis e Interpretación de Resultados.....	61
4.2 Discusión de Resultados.....	104

4.3 Respuestas a las Preguntas de Investigación.....	108
4.4 Validación y Confiabilidad.....	110

## **CAPITULO V. CONCLUSIONES**

5.1 CONCLUSIONES.....	111
5.2 RECOMENDACIONES.....	112
5.3 GLOSARIO.....	113
5.4 ANEXOS.....	117
Anexo 1 Gráficos.....	118
Anexo 2 Encuestas.....	123
Anexo 3 Documentos.....	129
Anexo 4 Valoración Fisioterapéutica.....	133
Anexo 5 Fotografías.....	140
5.5 BIBLIOGRAFÍA.....	154
5.6 LINKOGRAFÍA.....	157

## INTRODUCCION

La fisioterapia deportiva es una especialidad innovadora, con creciente auge gracias a la popularización y desarrollo del deporte profesional como aficionado. El especialista está capacitado para dar respuestas de demostrada eficacia a los problemas y lesiones que esta práctica implica, mejorando así la seguridad y bienestar de quienes requieren sus servicios.

Es prioridad absoluta del fisioterapeuta del deporte incidir sobre la prevención de las lesiones de los deportistas que tiene a su cargo, mediante tablas y protocolos de ejercicios terapéuticos personalizados que el deportista realizará entre las competiciones, así como un tratamiento específico precompetición e inmediatamente poscompetición.

Las acciones de entrenamiento especial orientadas a los deportes de combate deben dirigirse a perfeccionar la ejecución de calidad de las técnicas y actividades a nivel competitivo, mantener un buen nivel físico y sobre todo buscar el bienestar psicológico de cada deportista.

Según las investigaciones un desarrollo integral del deportista está directamente relacionado a varios factores:

- ✓ Buena alimentación
- ✓ Adecuada hidratación
- ✓ Entrenamiento personalizado
- ✓ Bienestar anímico
- ✓ El Cuidado de sí mismo

Es así como nació la idea de realizar este estudio con el fin de mejorar la calidad del desempeño competitivo de los judocas; evidenciando la efectividad de los ejercicios de fuerza sobre superficies inestables contribuyendo a mejorar las capacidades competitivas de estos. Además

de ser fundamental en la prevención de lesiones o rehabilitar a quienes ya las sufrieron.

En el primer capítulo se presenta el problema de investigación basado en los antecedentes deportivos y la situación actual de esta disciplina tanto a nivel nacional como internacional. De esta manera la investigación dio pauta para encontrar falencias tanto a nivel físico como psicológico; determinando los factores predisponentes, los cuales justifican el estudio sobre la aplicación de ejercicios de fuerza sobre superficies inestables en judocas.

En el segundo capítulo se encuentra la base teórica de la investigación resultado de la revisión bibliográfica más relevante y actual la misma que sustenta el estudio y el análisis y discusión de resultados.

En el tercer capítulo se presenta la metodología utilizado para la investigación, como tipo de estudio, diseño de la investigación, población o muestra, técnicas utilizadas para la recolección de datos y procesamiento de los mismos, como también las estrategias que se utilizan para realizar el trabajo.

El cuarto capítulo contiene los resultados, el análisis y datos obtenidos mediante la aplicación de la encuesta y estos datos son organizados y representados en gráficos y tablas estadísticas para luego realizar su respectiva discusión.

El quinto capítulo contiene conclusiones y recomendaciones a la investigación como complemento del trabajo realizado brindando propuestas para mejorar la calidad de atención a los deportistas.

# **CAPITULO I. EL PROBLEMA**

## **1.1 Planteamiento del problema**

Tanto en el ámbito mundial como nacional se nota un incremento en el número de personas que practican alguna actividad deportiva, lo cual implica un aumento de la posibilidad de presentar alguna lesión osteomuscular durante dicha práctica.

En nuestro medio existe una marcada tendencia a intervenir los eventos o las patologías una vez estas se han presentado, siendo escasas las acciones preventivas, de gran relevancia en los individuos que inician el proceso o están involucrados en deportes de alta competencia.

Los trabajos de propiocepción, fuerza, coordinación, son relegados en muchas ocasiones solo para la recuperación de los deportistas ya lesionados y no se utilizan como medio para prevenir la aparición de lesiones.

La práctica del judo en nuestro país llega al 20% de la población en general, este es un deporte muy completo que mejora cualidades físicas como la fuerza y la resistencia, además de favorecer el desarrollo psicomotor en los niños.

Realizar los ejercicios correctamente ayuda en un 90% a prevenir las lesiones, aunque al ser un deporte de combate en la que se depende de un contrincante, hay momentos en los que son inevitables; pero es un

arte marcial muy completa ya que desarrolla muchas otras cualidades como velocidad, resistencia y coordinación.<sup>1</sup>

Es común que cuando un deportista se lesiona, se quiera llegar a un diagnóstico adecuado, para después iniciar un manejo correcto, inmediato, y así evitar complicar la salud del atleta. Una lesión deportiva puede variar desde una situación sencilla, que requiera únicamente de algún tipo de inmovilización o reposo, hasta aquellas que ponen en peligro un segmento, un sistema o incluso la muerte. De ahí la importancia de establecer un diagnóstico y tratamiento efectivos que disminuyan las secuelas de las lesiones en los atletas.

Por otro lado algunos deportistas pueden ser más propensos a las lesiones que otros, debido a razones físicas, como la mala alineación de un segmento corporal, debilidad muscular, hiperlaxitud ligamentaria, rigidez articular, entre otros. En el país existen pocos programas específicamente preventivos de trabajo propioceptivo en deportistas, los cuales están sujetos a cambios repentinos de movimiento, a las exigencias de los entrenamientos y las competencias sobre terrenos irregulares, lo cual puede conllevar a la aparición de lesiones.

La intención principal fue argumentar la importancia del trabajo de propiocepción, basado en la interacción compleja de conceptos teórico - prácticos y poner en evidencia que este entrenamiento es útil para la prevención de lesiones deportivas. Cuando el deportista no está en una forma física adecuada, o exista en él un desequilibrio en algunas de sus capacidades físicas que le conduzcan ya sea a la fatiga, a la disminución del tiempo de reacción, a la falta de coordinación, y en el peor de los casos a una lesión que le cueste el abandono de la actividad deportiva.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>OLIVÉ, R., (2005). Tesis Doctoral, "Estudio del practicante de Judo". Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona. (p. 16).

<sup>2</sup>GIL, M., MARTÍNEZ, J. (2010). "Lesiones y fisioterapia": Ed. Paidotribo. (p. 54 – 55).

La exploración física previa relacionó el trabajo del fisioterapeuta deportivo, con el del preparador físico como un trabajo conjunto en la educación preventiva. Las actividades de trabajo propioceptivo y la aplicación de medidas profilácticas correspondientes, garantizaron la disminución en la incidencia de lesiones y la continuidad del trabajo preventivo bajo los parámetros de la evaluación, seguimiento y control.

El poco conocimiento de la comunidad deportiva en general acerca de los deportes de combate y la escasa información acerca de cómo entrenar la fuerza muscular en este tipo de deportistas, sin olvidar algunos efectos negativos, como las pocas técnicas de entrenamiento para esta disciplina, ausencia de rendimiento deportivo en dichos atletas y dificultad para la realización de técnicas y gestos deportivos, hace que se busque fusionar dos aspectos fundamentales FUERZA Y PROPIOCEPCION, donde se tenga en cuenta información referente a las técnicas utilizadas.<sup>3</sup>

Se buscó aumentar la fuerza muscular y mejorar los rangos de movilidad articular partiendo de ejercicios básicos, empleando patrones de movimientos específicos para cada grupo muscular y articulación específica. La propiocepción donde se desarrolla un trabajo multidimensional de los músculos; huesos, tendones y ligamentos donde el centro de fuerza del cuerpo es el tronco. Con esta propuesta se buscó garantizar un adecuado equilibrio y movimiento de los miembros superiores e inferiores al realizar diversas actividades deportivas.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>GIL, M., MARTÍNEZ, J. (2010). "Lesiones y fisioterapia": Ed. Paidotribo. (p. 56).

<sup>4</sup>EHRENBERG, H., JUCKSTOCK, K. (2011). "Técnicas de la Fisioterapia": Ed. Kaerger. Capítulo II (P. 95).

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la Eficacia de los Ejercicios de Fuerza sobre Superficies Inestables en Deportistas de Combate de la Disciplina de Judo que asisten al polideportivo de la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura durante el periodo noviembre 2012 – abril 2013?

## **1.3 Justificación**

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la eficacia de los ejercicios de fuerza ejecutados sobre superficies inestables, actuando como tratamiento preventivo de lesiones ocasionadas por traumatismos en la práctica y competencia de Judo, un deporte de contacto en el cual es imprescindible saber entrenar el cuerpo y la mente para llegar al máximo nivel en la etapa de competencia.

Esta investigación estuvo basada principalmente en agilizar la ejecución de las técnicas en atletas en este deporte de combate, quienes son propensos a traumatismos y por ende a lesiones; que muchas veces pueden acabar con la carrera de estos; mediante el fortalecimiento muscular y la reeducación propioceptiva que al trabajarlos de forma simultánea brindaron grandes beneficios a nivel neuromuscular.

Debido a esto se planteó un esquema de entrenamiento de la propiocepción y fuerza en conjunto ya que fue de gran utilidad para todo el equipo de trabajo conformado por entrenadores, deportistas y cuerpo médico; que trabajan cada día en esta preparación debido a que en conjunto con sus conocimientos, se puede llegar a un óptimo desarrollo de cada atleta, por ende mejorar su rendimiento y nivel.

Se percibió la necesidad de salir de las planeaciones tradicionales para emprender con una incentiva diferente; es decir se trató a los deportistas en una fase preventiva para evitar inconvenientes al llegar a la etapa competitiva.

Un buen trabajo y el empeño de parte de todos los participantes en su ejecución pudieron demostrar grandes cambios en estos jóvenes, y junto con ellos la disciplina que representan.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Comprobar la eficacia de los ejercicios de fuerza sobre superficies inestables en deportistas de la disciplina de judo que asisten al polideportivo de la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura durante el periodo noviembre 2012 – abril 2013.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

1. Identificar los factores intrínsecos que conllevan a la aparición de lesiones en judocas que acuden al polideportivo de deportes de combate de la ciudad de Ibarra.
2. Determinar los beneficios que obtienen los deportistas lesionados al someterse al entrenamiento especial de propiocepción y la fuerza.

3. Verificar los resultados que brinda la aplicación de los ejercicios de fuerza sobre superficies inestables con respecto a la disminución de las lesiones deportivas.

### **1.5 Preguntas de investigación**

1. ¿Cuáles son los factores intrínsecos que conllevan a la aparición de lesiones en judocas que acuden al polideportivo de deportes de combate de la ciudad de Ibarra?
2. ¿Qué beneficios obtienen los deportistas lesionados al someterse al entrenamiento especial de propiocepción y la fuerza?
3. ¿Qué resultados brinda la aplicación de los ejercicios de fuerza sobre superficies inestables con respecto a la disminución de las lesiones deportivas?

## **CAPITULO II.**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Teoría base**

##### **2.1.1 Judo**

El término japonés puede traducirse como el camino a la flexibilidad. Este arte marcial fue creado por el maestro Jigoro Kanō en 1882. El maestro Kano recopiló la esencia técnica y táctica de dos de las antiguas escuelas de combate cuerpo a cuerpo japonés o jujitsu, que se basaban en la lucha cuerpo a cuerpo y que eran practicadas por los guerreros medievales en armadura o samurái en el campo de batalla, hasta el inicio del siglo XIX en el Japón. Logrando reunir las en una sola; el Judo; dentro de su escuela, el Kodokan.

Actualmente el Judo se ha convertido en un deporte de combate olímpico y se ha ido especializando en los lanzamientos, las sumisiones, y las estrangulaciones; dejando a un lado los golpes, los desarmes, varias luxaciones articulares, el uso de los puntos de presión y los métodos de reanimación, para hacerse más competitivo en su faceta deportiva.

El Judo es uno de los cuatro estilos principales de lucha deportiva más practicados hoy en día en todo el mundo, los practicantes de este arte son denominados judocas.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica": Ed. Claudio Iedwab. Primera Edición. (p. 1 - 4).UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

La UNESCO declaró el Judo como el mejor deporte inicial formativo para niños y jóvenes de 4 a 21 años, ya que permite una educación física integral, potenciando, por medio del conocimiento de este deporte, todas sus posibilidades psicomotrices (ubicación espacial, perspectiva, ambidiestrismo, lateralidad, lanzar, tirar, empujar, arrastrarse, saltar, rodar, caer, coordinación conjunta e independiente de ambas manos y pies, etc.) y de relación con las demás personas, haciendo uso del juego y la lucha como elemento integrador-dinamizador e introduciendo la iniciación técnico- táctico deportiva de forma adaptada; además de buscar un acondicionamiento físico general, idóneo.

Asimismo el Comité Olímpico Internacional lo considera el deporte más completo y que promueve valores como la amistad, la participación, el respeto y el esfuerzo por mejorar. Más allá del objetivo competitivo y defensivo, el judo es una técnica para la prevención de los desórdenes físicos y mentales, y la protección del cuerpo en general que desarrolla la confianza y seguridad en uno mismo.

Por su propia estructura se encuentra asociado al principio de no resistencia en concordancia a las leyes de la naturaleza, pues el respeto a la vida, así como la verdad y la paciencia son factores indispensables para obtener una depurada técnica, complementada con la calma del espíritu y la fuerza de voluntad. Tradicionalmente los problemas se centran en las extremidades superiores, siendo frecuentes las luxaciones en el codo y en el brazo y las fracturas de húmero y de clavícula, pero también se corre un gran riesgo en las extremidades inferiores: cadera, piernas, sobre todo a la rodilla y el tobillo, debido a la aplicación de palancas.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica": Ed. Claudio Iedwab. Primera Edición. (p. 1 - 4).

### 2.1.2 Ejercicios de fuerza

Se considera ejercicio físico, al conjunto de acciones motoras musculares y esqueléticas. Se refiere a cualquier actividad física que mejora y mantiene la aptitud física, la salud y el bienestar de la persona. Se lleva a cabo por razones como el fortalecimiento muscular, mejora del sistema cardiovascular, desarrollo de habilidades atléticas, deporte, pérdida de grasa o mantenimiento, así como actividad recreativa.

Las acciones motoras pueden ser agrupadas por la necesidad de desarrollar alguna cualidad física como la fuerza, la velocidad, la resistencia, la coordinación, la elasticidad o la flexibilidad.

El ejercicio físico puede estar dirigido a resolver un problema motor concreto, mejora la función mental, la autonomía, la memoria, la rapidez, la imagen corporal y la sensación de bienestar, se produce una estabilidad en la personalidad caracterizada por el optimismo, la euforia y la flexibilidad mental.

El entrenamiento de fuerza es el uso de la resistencia para lograr la contracción muscular, y así incrementar la resistencia anaeróbica, la fuerza muscular y el tamaño de los músculos.

Realizado propiamente, el entrenamiento con pesas puede proporcionar beneficios funcionales significativos, incremento en las capacidades cognitivas, volitivas y una mejora en la salud general y en el bienestar.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>CALAIS-GERMAIN, B. (2010). "Anatomía para el movimiento". Tomo II. Ed. Barcelona. (p. 85)

### 2.1.3 Superficies Inestables

Al hablar de entrenamiento inestable hay que tener claro que es la estabilidad: Esta la podemos dividir en estabilidad interna, la cual está determinada por las estructuras anatómicas, en las cuales encontramos la estabilidad interna pasiva; formada por huesos, ligamentos, y la estabilidad externa formada por las estructuras musculotendinosas que vendrán determinadas según el tono muscular, la respuesta neuromuscular.

Tablas de equilibrio, Bosú, discos inflables, rodillos de espuma, y balones terapéuticos son algunos de los dispositivos considerados como superficies inestables utilizados para trabajar en el equilibrio y potenciar la activación del núcleo muscular.

Se ha extendido la utilización de las plataformas inestables en la realización de programas de entrenamiento de fuerza, tanto en el ámbito deportivo, como en el de salud o rehabilitación. La mayor participación de los músculos agonistas, así como los estabilizadores justifican esta tendencia.

Con ejercicio simple como utiliza el transporte público para moverse; mantenerse de pie durante el recorrido es un ejemplo básico de superficie inestable. Mientras se está de pie en el autobús, agarrado a una barra, se está contrayendo el suelo pélvico de forma involuntaria. Por esta razón la práctica de este ejercicio tiene un efecto de fortalecimiento. Sí, hay sensación de seguridad, se reforzó aún más el ejercicio, intentando hacerlo sin agarrarse.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>LISÓN, J. (2011). "Velocidad y rango de movimiento en el fortalecimiento de músculos posturales". Ed. Fundeporte. (p. 66).

## **2.2 Teoría existente**

### **2.2.1 Judo**

#### **2.2.1.1 Aspectos generales**

El judo es un deporte de lucha de práctica individual, con actividad directa, recíproca y agonista. Se practica en un terreno delimitado y estabilizado, en el que lo único que cambia es el comportamiento de los competidores.

La práctica del judo aporta una serie de beneficios Psicológicos como pueden ser:

- Desarrollo de la autoestima a nivel personal, social y familiar.
- Desarrollo de las capacidades de autocontrol.
- Favorece la expresión de la afectividad.
- Evita conflictos emocionales.
- Seguridad en sí mismo.
- Desarrollo de la Psicomotricidad.
- Favorece la percepción de sí mismo y del espacio.

En cuanto a los factores físicos, es una de las artes marciales más completas que hay, ya que se ejercitan todos los músculos sin excepción, lo que logra en el niño un desarrollo armonioso y simétrico en la formación muscular y ósea; la práctica del judo le permite al niño fortalecer los

huesos, incrementar la masa muscular y aumentar la elasticidad de músculos y tendones, sobre todo en edades de crecimiento.<sup>9</sup>

En la ejecución de este deporte se ve involucrado todo el cuerpo, su intensidad y demanda cardiovascular son moduladas perfectamente por el practicante.

Combina perfectamente la fuerza, la táctica de combate y la técnica, con lo que se produce un desarrollo integral de la persona. En él, se combina una buena preparación física tanto de tipo anaeróbico como aeróbico ya que a las acciones explosivas y de gran velocidad generan una gran resistencia para aguantar la duración de un combate.

Los programas de enseñanza están preparados para que mejoren la coordinación y la psicomotricidad, cualidades imprescindibles en edades tempranas. Además se practica descalzo por lo que previene y ayuda a corregir problemas físicos de crecimiento en niños como; pies planos, valgus, entre otros, columnas desviadas como escoliosis.

Los ejercicios brindan un óptimo entrenamiento cardiovascular siendo aconsejado por muchos médicos como una disciplina fundamental para ciertos cuadros clínicos como por ejemplo asma, problemas de columna, articulares, hiperkinesia, entre otros.

Salvo en contadas excepciones, como enfermedades graves que afecten al aparato locomotor como la osteoporosis, este deporte lo puede practicar cualquier persona con las limitaciones propias de cada individuo. Además, hay que tener en cuenta que el judo no siempre es combate: también se pueden practicar en forma de katas, que es la ejecución de las

---

<sup>9</sup>ALVAREZ. C. (2008). "Manual de medicina deportiva". Ed. Paidotribo. Barcelona. (p. 74 -75).

técnicas a modo de demostración, y que exigen menos esfuerzo físico al practicante.<sup>10</sup>

#### **2.2.1.2 División de las técnicas del judo**

Se establecen cuatro grupos de técnicas, en las que el segmento determinante de la acción son las **PIERNAS** y se denominan **ASHI WAZA**, otras en las que el segmento determinante de la acción son los **BRAZOS** y se denominan **TE WAZA**, un tercer grupo en el que el segmento corporal determinante de la acción son las **CADERAS** y se denominan **KOSHI WAZA**.

**1. NAGE-WAZA** (técnicas de proyección): son aquellas técnicas en las cuales se busca desplazar el centro de gravedad del oponente para que este pierda el equilibrio y luego derribarlo. (Gráfico #1)

**2. OSAE-KOMI-WAZA** (técnicas de inmovilización): son aquellas técnicas que ejercen un control por encima y de forma aproximadamente opuesta al oponente, evitando que se ponga de pie. (Gráfico #2)

**3. SHIME-WAZA** (técnicas de estrangulación): son aquellas técnicas que controlan al oponente estrangulando su cuello mediante la/s mano/s, pierna/s o solapa/s.(Gráfico #3)

**4. KANSETSU-WAZA** (técnicas de luxación): son aquellas técnicas que con ayuda y control de la/s mano/s, brazo/s, pierna/s, axila o abdomen, se efectúan en lo deportivo solo sobre la articulación del codo,

---

CALAIS-GERMAIN, B. (2010). "Anatomía para el movimiento del judoca". Tomo II. Ed. Barcelona. (p. 105)

exclusivamente mediante acciones de extenderlo o torcerlo; para inmovilizar al oponente. <sup>11</sup>(Gráfico #4)

#### **2.2.1.2.1 Técnicas de cadera o KOSHI WAZA**

##### **O GOSHI (Gran proyección de caderas)**

Ambos practicantes adoptan la posición defensiva natural, con agarre. El atacante, con la mano izquierda, sujeta la manga derecha del oponente y coloca la derecha por debajo de la axila izquierda. La pierna derecha se adelanta ligeramente flexionada por la articulación de la rodilla, al mismo tiempo que tira fuerte del brazo derecho del oponente, colocando el codo a la altura del hombro.

Se abraza toda la región de las caderas del oponente con la mano y antebrazo derecho. Al tiempo que ubica su pierna izquierda detrás de la derecha, haciendo contacto total de la cadera y la espalda con el cuerpo del oponente.

Se realiza extensión de ambas piernas halando fuertemente con la mano izquierda hacia el frente y abajo, manteniendo el control de la zona de caderas del oponente y guiando la dirección de caída del cuerpo de éste.

No se deja de hacer fuerza con el brazo derecho hasta haber logrado la proyección en su totalidad. Esta forma básica del gesto técnico se puede aplicar también cuando el adversario se desplaza hacia el frente

---

SHU, T. (2010). "La esencia del judo". Tomo 2: Kata. Apéndices. Ed.Satori. (p. 23)

o hacia atrás. Resulta muy efectiva cuando se desplaza en círculo a favor del brazo izquierdo.<sup>12</sup>(Gráfico #5)

### **UKI GOSHI (Cadera flotante)**

Ambos judocas adoptan la posición natural básica. El atacante adelanta la pierna derecha al frente de la pierna derecha del oponente, al tiempo que su brazo izquierdo hala hacia la diagonal derecha al frente, realizando un desequilibrio, ubica simultáneamente su brazo derecho detrás de la espalda del oponente hasta abrazar la zona superior de sus caderas y controlar su cuerpo, avanza su pierna izquierda girándola por detrás de la derecha y la sitúa paralela a la derecha, ubicando su cadera derecha debajo del bajo vientre del oponente. Se jala en forma circular de los brazos y gira las caderas para derribar el cuerpo del oponente al tatami.

### **KOSHI GURUMA (Rodarlo sobre las caderas)**

Ambos judocas adoptan la posición natural básica, el atacante adelanta la pierna derecha al frente de la pierna derecha del oponente, al tiempo que su brazo izquierdo hala hacia el frente realizando el desequilibrio, abraza la cabeza del oponente con el brazo derecho, en el mismo momento gira sus caderas retrasando la pierna izquierda y llevándolas conjuntamente con su espalda a hacer contacto con el cuerpo del oponente. Se extienden las piernas y se jala hacia el brazo izquierdo, en círculo, de forma paralela al tatami y el cuerpo del adversario se gira

---

NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio Iedwab. (p. 56).

sobre sus caderas. El brazo derecho sirve de timón y direcciona la caída del cuerpo del oponente.<sup>13</sup>

### **TSURI GOSHI (Proyección por elevación de caderas)**

Ambos judocas adoptan la posición natural derecha, el atacante retrocede su pierna izquierda a la vez que sitúa la derecha cerca del pie derecho del oponente y realiza acción de desequilibrio con su brazo izquierdo hacia el frente; luego introduce el brazo derecho por debajo de la axila izquierda del oponente y pasa a sujetar el cinturón de éste, aproximadamente al centro de la espalda. Gira la pierna izquierda por detrás de la derecha a la vez que introduce sus caderas frente al abdomen del oponente, manteniendo éstas y su espalda, fuertemente unidas contra cuerpo del oponente, se ejecuta un tirón rápido y fuerte con el brazo derecho hacia arriba y posteriormente hacia abajo, a la vez que extiende sus piernas; el brazo izquierdo guía la dirección de la caída del oponente. Durante la fase final del lanzamiento o derribo se flexiona ligeramente el cuerpo hacia el frente sin llegar a perder el equilibrio.

### **SODE TSURI KOMI GOSHI (Proyección cogiendo de la manga y levantando explosiva la cadera)**

El oponente en posición natural derecha y el atacante en posición natural izquierda, agarra con la mano derecha la manga izquierda de la chaqueta del oponente y seguidamente la manga derecha con la mano

---

NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio Iedwab. (p. 57).

izquierda, realizando esta acción de forma natural, colocando los dedos pulgares en dirección hacia arriba.<sup>14</sup>

Hala de la mano izquierda del oponente en línea paralela al tatami, a la vez que avanza su pierna izquierda hacia la izquierda del oponente, provocando así el desequilibrio de éste hacia el frente, en ese mismo momento se gira la muñeca izquierda, de tal forma que la parte interior de la mano y la muñeca vayan hacia delante con todos los dedos hacia arriba.

Se lleva ese brazo hacia afuera y se coloca detrás del brazo derecho del atacante, sin soltar la manga; simultáneamente, el cuerpo gira totalmente hacia la derecha, colocando la pierna derecha por detrás de la izquierda, y las caderas hasta que sobresalgan del área del cuerpo del atacante y pueda cargarlo sobre los glúteos, las piernas se extienden a la vez que el brazo derecho hala fuertemente en círculo hacia abajo para completar el lanzamiento.

### **HARAI GOSHI (Barrido de caderas)**

Ambos judocas adoptan la posición natural básica y el atacante, adelanta su pierna derecha en un recorrido semi circular hasta situarla frente al apoyo derecho del oponente, a la vez que lo desequilibra con ambos brazos hacia la diagonal derecha al frente, buscando que el peso de su cuerpo descansa sobre los dedos del pie derecho, luego gira el cuerpo y sitúa la pierna izquierda muy cerca de la izquierda del oponente, a la vez que ubica las caderas frente a la región pélvica del oponente,

---

NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio ledwab. (p. 58).

extiende totalmente su pierna derecha bien contraída y realiza un barrido rápido y ascendente. <sup>15</sup>

Provocando el contacto del muslo con el del oponente, hala en círculo con ambos brazos a la vez que gira el tronco y la cabeza hacia su izquierda. El movimiento de barrido se realiza simultáneamente con las caderas y la pierna derecha del atacante.

#### **2.2.1.2.2 Técnicas de hombro o TE WAZA**

##### **IPPON SEOI NAGE (Proyección por una mano) (Gráfico 6)**

Ambos judocas adoptan la posición básica natural con agarre fundamental de solapa y manga con ambas manos. El atacante adelanta su pierna derecha en un desplazamiento semi circular hacia el interior de la pierna derecha del oponente con una ligera flexión de la pierna, que hala con ambos brazos hacia el frente, elevando el codo izquierdo con un giro total de la muñeca hacia arriba, situando al oponente en apoyo sobre los dedos de los pies (posición de desequilibrio), suelta su mano derecha de la chaqueta del oponente y sitúa su brazo derecho bajo la axila de éste, haciendo sujeción del brazo derecho. Se gira el cuerpo hacia la izquierda hasta ubicar la pierna izquierda junto a la derecha y contactar la parte frontal del tronco del oponente con toda la espalda del atacante. Se continúa halando de los brazos hacia el frente, a la vez que extiende rápida y fuertemente sus piernas y sus caderas realizan un movimiento de

---

NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio ledwab. (p. 59).

rebote hacia atrás para completar el lanzamiento del oponente al tatami sobre el hombro derecho.<sup>16</sup>

### **SEOI NAGE (Proyección cargando sobre la espalda)**

El oponente adopta la posición natural básica y el atacante la posición natural básica derecha, ambos con agarre fundamental, de solapa y manga con ambas manos. El atacante adelanta su pierna derecha en un desplazamiento semi circular hacia el interior de la pierna derecha del oponente con una ligera flexión de la pierna que permita el descenso de su centro de gravedad, al mismo tiempo hala con ambos brazos hacia el frente, gira su cuerpo totalmente hacia la izquierda situando el codo derecho bajo la axila derecha del oponente y manteniendo ambos brazos por delante de su cuerpo, continúa halando de los brazos hacia el frente y con terminación circular hacia abajo, en dirección a la rodilla izquierda, a la vez que extiende rápida y fuertemente las piernas, con movimiento de rebote de las caderas hacia atrás hasta completar el lanzamiento.

#### **2.2.1.2.3 Técnicas de piernas O ASHI WAZA**

### **O SOTO GARI (Gran segado exterior de una pierna)**

El atacante y oponente, se agarran en posición natural derecha. El atacante, con la mano derecha, tratará de elevar y empujar hacia atrás el cuerpo de su adversario provocando un desequilibrio de forma diagonal.<sup>17</sup>

---

NOGUEROLLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio ledwab. (p. 60).

Simultáneamente, el pie izquierdo del atacante se sitúa de forma paralela al pie derecho del oponente, aunque alejado de forma exterior unos 15 cm. El ejecutante debe poner en contacto su pectoral derecho con el mismo pectoral del cuerpo de su rival. (Gráfico 7)

A la vez que flexiona la articulación coxofemoral de su pierna derecha hacia el frente hasta formar un ángulo de 90°. Desde esta posición, El atacante, desciende vigorosamente su pierna derecha hacia atrás, segando la pierna que mantiene en equilibrio al oponente.

### **O UCHI GARI (Gran segado interior de una pierna)**

El oponente adopta la posición natural izquierda y el atacante, la posición natural básica derecha, adelanta su pierna derecha en frente a la derecha del oponente, a la vez que su brazo derecho empuja hacia atrás y hacia abajo por el hombro izquierdo de este, mientras su brazo izquierdo hace movimiento de presión hacia abajo, para evitar el movimiento del oponente, gira la pierna izquierda por detrás de la derecha sin girar su cuerpo.

Se introduce en semicírculo hacia la pierna izquierda del oponente y su pierna derecha; a la vez hace un movimiento fuerte de segado, entre el tobillo y el gemelo, contactando con muslo y pierna derecha. Se continúa empujando con el brazo derecho para completar la acción de lanzamiento.<sup>18</sup>

---

NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio Iedwab. (p. 61).

NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio Iedwab. (p. 62).

### **KO UCHI GARI (Pequeño segado interior de una pierna)**

Ambos judocas adoptan la posición natural derecha, el atacante adelanta su pierna derecha hasta ubicarla cerca de la pierna izquierda del oponente a la vez que comienza a halar y empujar con su brazo derecho en dirección diagonal derecha atrás. Al mismo tiempo, el brazo izquierdo hala hacia el frente y hacia abajo para fijar el desplazamiento del oponente.

La pierna izquierda avanza por delante de la derecha, hasta colocarla cerca de la derecha del oponente en ángulo aproximado de 90°. Se introduce con movimiento rápido y fuerte la pierna derecha, totalmente extendida, realiza un segado de la pierna derecha del oponente por el talón con la planta del pie, en dirección al frente.

### **DE ASHI HARAI (Barrido al pie adelantado)**

Ambos judocas parten de la posición natural derecha básica el atacante adelanta su pierna izquierda y empuja al oponente hacia atrás, obligándolo a retroceder la pierna derecha, continúa el movimiento de desplazamiento hasta que haya realizado este otro paso atrás con la pierna izquierda, quedándole la derecha adelantada, en este momento aprovechará el atacante para levantarlo con su brazo derecho a la vez que el izquierdo hala rápido y fuerte hacia abajo; finaliza ejecutando un barrido hacia su lateral derecho con la planta del pie izquierdo, provocando así la caída del oponente.<sup>19</sup>

---

NOGUEROLLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio ledwab. (p. 63).

### **KO SOTO GAKE (Pequeño enganche por el exterior de una pierna)**

Ambos judocas adoptan la posición natural básica derecha, el atacante se, adelanta su pierna derecha hasta colocarla, por el exterior, junto a la pierna derecha del oponente, depositando el peso del cuerpo en este apoyo. Ambos brazos accionan en empuje hacia la diagonal derecha atrás de él, a la vez que comienzan a hacer jalón hacia abajo llevando al oponente a apoyarse en el talón de su pie derecho, se realiza un movimiento rápido y fuerte de enganche con su pierna izquierda a la derecha del oponente por la zona del talón con la planta de su pie en dirección semicircular hacia su derecha.

### **SASAE TSURI KOMI ASHI (Lanzar obstaculizando el pie adelantado a la altura del tobillo)**

Ambos judocas adoptan la posición natural derecha con agarre fundamental. El atacante adelanta su pierna derecha hasta colocarla de manera perpendicular a la izquierda del oponente. A la vez que introduce su pierna eleva al cuerpo de este con el brazo derecho. El brazo jala paralelo al tatami terminando en círculo al frente. La pierna izquierda del atacante bloquea, totalmente extendida, y con la planta del pie en forma de arco. Por la zona frontal del tobillo derecho del oponente del brazo izquierdo, girando el tronco hacia la izquierda se produce la caída de este.<sup>20</sup>

---

NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio Iedwab. (p. 64).

## **OKURI ASHI HARAI (Lanzar barriendo y juntando los dos pies de UKE u oponente)**

Esta técnica consiste en unir con la planta del pie derecho los dos pies del oponente en dirección lateral.

Los dos judocas situados en posición Natural derecha. El atacante, situado con su pierna derecha en dirección al centro de las dos del oponente, este inicia desplazamiento lateral hacia su izquierda para dar dos pasos y será seguido por el atacante. En el inicio del segundo paso, este comienza a levantar el cuerpo del oponente con el brazo izquierdo a la vez que el brazo derecho realiza acción de elevación circular hacia su izquierda. En ese mismo momento se ejecuta un barrido con la pierna izquierda totalmente extendida.

## **UCHI MATA (Atacar el interior de los muslos de UKE u oponente)**

Históricamente ha sido la técnica más utilizada en combates por lo que presenta la mayor diversidad de formas de aplicación, entre las que sobresalen las básicas de caderas y de piernas. La forma básica de uchi mata de piernas es la siguiente:<sup>21</sup>

El oponente adopta la posición natural básica y el atacante la posición natural derecha, este se adelanta su pierna derecha con un movimiento semicircular buscando la derecha del oponente, a la vez que gira las caderas frente y sitúa el brazo derecho cerca de la axila del oponente elevando el cuerpo de éste; el brazo izquierdo hala hacia el frente con un movimiento circular de la muñeca hacia afuera. Al mismo tiempo que gira la pierna izquierda por detrás de la derecha, pivotea sobre

---

NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio ledwab. (p. 65).

el metatarso de la derecha. Balancea la pierna derecha lo más recta posible hacia atrás para hacer contacto del muslo con el interior del muslo del oponente. La acción de los brazos continúa y el tronco desciende en la misma medida que logra la elevación de la pierna derecha, provocando así la caída de este al tatami.

### **2.2.1.3. Beneficios generales de la práctica de judo.**

La práctica del judo, y otras artes marciales tradicionales beneficia el desarrollo armónico de todos los órganos y sistemas del cuerpo como:

- **Sistema cardiovascular:** mejora la irrigación y el volumen cardíaco mejorando la función ventricular. Aumenta la circulación periférica y cerebral y regula la presión arterial.
- **Sistema respiratorio:** regula el ritmo. Aumenta el volumen de ventilación pulmonar y ventilación alveolar.
- **Sistema digestivo:** mejora la función gástrica, regula y fortalece la peristalsis. Tonifica el páncreas y el hígado.
- **Sistema nervioso:** protege la corteza cerebral a través de un mecanismo inhibitorio, regula el sistema nervioso vegetativo, aumenta la tolerancia al dolor.<sup>22</sup>
- **Sistema endocrino:** regula y mejora las funciones endocrinas: glándula hipófisis, tiroides, testiculares, ováricas, suprarrenales y pancreáticas.
- **Sistema inmune:** aumenta el número y capacidad de linfocitos. Aumenta las inmunoglobulinas, el número y actividad de los macrófagos.
- **Sistema locomotor:** fortalece huesos, incrementa la masa muscular y aumenta la elasticidad de músculos y tendones.

---

OLIVÉ, R., (2005). Tesis Doctoral, "Estudio del practicante de Judo". Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona. (p. 59).

**Metabolismo:** activa y regula el metabolismo de lípidos y azúcares.

#### **2.2.1.4 Beneficios psicológicos de la práctica de judo**

La práctica del judo es muy beneficiosa especialmente en niños hiperactivos, con problemas mentales o en niños y adolescentes procedentes de familias disfuncionales, que presentan problemas de conducta tanto leves como severos, siendo está una de las disciplinas deportivas más recomendadas para estos casos. Teniendo en cuenta que la mayoría de los jóvenes son agresivos por falta de autoestima; una persona con buena autoestima no tiene necesidad de ser agresiva. En este sentido la práctica sistemática de este arte marcial, contribuye decisivamente a aumentar la asertividad en niños y jóvenes, y en consecuencia, a disminuir la agresividad. Además de adquirir una empatía especial al saber ponerse en el lugar de su compañero.<sup>23</sup>

Por todo esto el judo es, desde el punto de vista psíquico, una excelente escuela para la atención, la concentración y la reflexión mental, desarrollando en grado sumo la noción de respeto hacia sí mismo y hacia los demás.

### **2.2.2 Contracción muscular**

#### **2.2.2.1 Generalidades**

Es el proceso fisiológico en el que los músculos desarrollan tensión y se acortan o estiran o pueden permanecer de la misma longitud; por razón

---

OLIVÉ, R., (2005). Tesis Doctoral, "Estudio del practicante de Judo". Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona. (p. 59).

de un previo estímulo nervioso. Los músculos están accionados por nervios motores que regulan la contracción voluntaria y nervios sensitivos que informan al cerebro del estado e intensidad de la contracción en el músculo esquelético, la contracción y la relajación se produce rápidamente, no así el músculo liso que lo hace más lentamente.

Después de un estímulo se observas tres periodos diferentes que son:

- **LATENCIA:** que es el espacio comprendido entre la excitación y el principio de la contracción.
- **CONTRACCIÓN:** en el que las fibras musculares se acortan.
- **RELAJACIÓN:** en el que las fibras tienden a regresar a su posición inicial.<sup>24</sup>

A la contracción del músculo corresponde un cambio de forma, seguido de una serie de reacciones químicas donde se absorben ciertos elementos necesarios y se eliminan los productos de desecho.

En dicha función, el tejido muscular, tiene la capacidad de conservar cierto grado de contracción sin fatigarse, de uno o un grupo de músculos, propiedad que recibe el nombre de tono muscular, que se presenta por impulsos nerviosos pequeños y permanentes. Se puede observar esta acción, al mantener la postura erecta.

El tono muscular disminuye durante el sueño permitiendo la firmeza de los tejidos en el organismo. La ausencia de fatiga es debida a que los estímulos nerviosos solo excitan a una parte de las fibras de un músculo,

---

GUYTON, J., HALL, E. (2011). "Compendio de fisiología médica". Ed. Elsevier España. Madrid. (p. 104).

mientras las otras descansan. Este se puede alterar cuando se presentan fracturas de huesos, presencia de dolor, la lesión de un nervio motor, etc.

La contracción muscular se acompaña de reacciones químicas complejas, en las cuales intervienen iones de Calcio (Ca), Potasio (K), Sodio (Na) y Cloro (Cl), producidas por la liberación de energía a partir de la destrucción de la molécula de ATP.

Uno de los productos de las reacciones químicas que se generan durante la contracción muscular es el ácido láctico, el que en presencia de dióxido de carbono y ante estímulos repetidos, origina una contracción muscular más débil progresivamente hasta llegar a no obtenerse respuesta, provocando fatiga muscular y puede llegar a producir calambres.<sup>25</sup>

### **2.2.2.2 Tipos de contracciones**

- **Contracciones isotónicas**

La palabra isotónicas significa (iso: igual - tónica: tensión) igual tensión. Se define como contracciones isotónicas a aquellas contracciones en las que las fibras musculares además de contraerse, modifican su longitud.

Las contracciones isotónicas son las más comunes en la mayoría de los deportes, actividades físicas y actividades correspondientes a la vida diaria, ya que en la mayoría de las tensiones musculares que se

---

GUYTON, J., HALL, E. (2011). "Compendio de fisiología médica". Ed. Elsevier España. Madrid. (p. 105).

ejercen suelen ir acompañadas por acortamiento y alargamiento de las fibras musculares de un músculo determinado.

Las contracciones isotónicas se dividen en: concéntricas y excéntricas:

- **Contracciones concéntricas**

Una contracción concéntrica ocurre cuando un músculo desarrolla una tensión suficiente para superar una resistencia, de forma tal que éste se acorta, y moviliza una parte del cuerpo venciendo dicha resistencia. En síntesis, decimos que cuando los puntos de inserción de un músculo se acercan, la contracción que se produce es concéntrica.<sup>26</sup>

- **Contracciones excéntricas**

Cuando una resistencia dada es mayor que la tensión ejercida por un músculo determinado, de forma que éste se alarga, se dice que dicho músculo ejerce una contracción excéntrica.

En este caso el músculo desarrolla tensión alargándose, es decir, extendiendo su longitud. En este caso podemos decir que cuando los puntos de inserción de un músculo se alargan, se produce una contracción excéntrica. Aquí se suele utilizar el término alargamiento bajo tensión.

---

GUYTON, J., HALL, E. (2011). "Compendio de fisiología médica". Ed. Elsevier España. Madrid. (p. 106).

- **Contracciones isométricas**

La palabra isométrica significa (iso: igual, métrica: medida/longitud) igual medida o igual longitud.

En este caso el músculo permanece estático, sin acortarse ni alargarse, pero aunque permanece estático genera tensión.

Un ejemplo de la vida cotidiana sería cuando llevamos a un chico en brazos, los brazos no se mueven, mantienen al niño en la misma posición y generan tensión para que el niño no se caiga al piso.

No se produce ni acortamiento ni alargamiento de las fibras musculares.<sup>27</sup>

### **2.2.3 Entrenamiento de la fuerza**

Es el uso de la resistencia para lograr la contracción muscular, y así incrementar la resistencia anaeróbica, la fuerza muscular y el tamaño de los músculos. Realizado propiamente, el entrenamiento con pesas puede proporcionar beneficios funcionales significativos, incremento en las capacidades cognitivas, volitivas y una mejora en la salud general y en el bienestar corporal.

Los principios básicos del entrenamiento de fuerza implican una manipulación del número de repeticiones y series, además de una división muscular usando diferentes rutinas (las cuales no deben ser estáticas, ya que el cuerpo debe probar distintos tipos de entrenamiento).

---

GUYTON, J., HALL, E. (2011). "Compendio de fisiología médica". Ed. Elsevier España. Madrid. (p. 107).

El principio básico dentro de las series, repeticiones y cantidad de ejercicios por día es que a mayor volumen menor intensidad, y viceversa. El principio básico de las rutinas es que una rutina no debe durar más de tres meses, ya que el cuerpo se acostumbra únicamente a dicha rutina de entrenamiento.

Los beneficios del entrenamiento de fuerza incluyen el aumento de masa muscular, fuerza del tendón y ligamento, densidad ósea, flexibilidad, tono, tasa metabólica y mejores posturas de apoyo.

Entrenadores de fuerza y acondicionamiento reconocen que un buen desarrollo de la región central del cuerpo es vital para la mejora del rendimiento deportivo. La región central está conformada por los músculos que rodean el centro de gravedad. Estos incluyen los abdominales, los músculos de la cadera, y la musculatura de la columna lumbar, dorsal y cervical.<sup>28</sup>

El rol principal de la musculatura de la región central es proveer estabilidad al cuerpo. Una región central fuerte y estable proporciona el vínculo necesario para la transferencia de las tensiones que se transmiten desde el suelo, a través del tren inferior y por último a través del tren superior y de las extremidades superiores. Esta transferencia de tensiones se hace evidente en la capacidad de los atletas para correr, realizar fintas, saltar, lanzar, golpear y batear.

### **2.2.3.1 Leyes del entrenamiento de la fuerza**

Existen muchas denominaciones hacia las manifestaciones de fuerza, que implican el desarrollo en diversas formas de ver el

---

VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revistilla. Córdoba. (p.40).

entrenamiento de la fuerza muscular, estos responden a las características del proceso de incremento de la fuerza mediante algunas directrices básicas a saber:

### **1. Desarrollo de la flexibilidad articular**

El incremento de la flexibilidad permite mayor amplitud de movimiento, con lo cual favorecerá el desarrollo de la fuerza y el aumento de tensión muscular a lo largo de todo el movimiento.

### **2. Desarrollo de la fuerza de los tendones**

Una mejor planificación y trabajo de los tendones, permitirá un proceso de refuerzo, profilaxis y ajuste a las sobrecargas sometida en sus bases y tendones.<sup>29</sup>

### **3. Desarrollo de la fuerza del tronco**

Se debe favorecer principalmente el mayor desarrollo de los músculos abdominales y espinales. Todo con la finalidad de evitar posibles desestabilizaciones, asimetrías y patologías por sobrecarga.

### **4. Desarrollo de los músculos estabilizadores**

Si los músculos estabilizadores son débiles o poco entrenados inhiben la capacidad de contracción de los músculos motores primarios, es por ello que remarcamos la importancia del fortalecimiento y desarrollo muscular de los músculos fijadores o estabilizadores.

### **5. Desarrollo multiarticular**

En el entrenamiento de la fuerza aplicada, no debemos entrenar solo en forma aislada, sino que debemos entrenar también los músculos en forma multiarticular, es decir varias articulaciones al mismo tiempo.

---

VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revista. Córdoba. (p.41).

### **2.2.3.2 Tipos de entrenamiento de fuerza**

#### **1. Entrenamiento con pesas**

El entrenamiento con pesas o entrenamiento con cargas es una manera habitual de ejercicio, en el cual se usa la fuerza de gravedad, a través de los discos, las mancuernas, las máquinas con polea y/o palancas que se opone a la contracción muscular.<sup>30</sup>

Realizado propiamente, el entrenamiento con pesas puede proporcionar beneficios funcionales significativos, como: el aumento de tono muscular, el aumento de la masa muscular, la ayuda en la reducción de peso, y una mejora en la salud en general y del bienestar.

Este tipo de entrenamiento es usado en varios deportes, como complemento al plan de entrenamiento, y en rehabilitación.

Al igual que en otros tipos de entrenamientos para desarrollar una mayor capacidad de fuerza, en el entrenamiento con pesas el principio fundamental se basa en organizar y realizar repeticiones y series; las cuales indican el porcentaje de esfuerzo muscular a realizar, según sea el objetivo.

Así como también hay distintos ejercicios según las zonas musculares a desarrollar.

Para trabajar individualmente, idealmente las sesiones de entrenamiento deben estar divididas en rutinas o planes de entrenamiento, que incluyan un debido calentamiento basándose en

---

VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revista. Córdoba. (p.42).

ejercicios de rotación articular, una activación cardiovascular y estiramientos. Así como ejercicios mono articulares de los músculos agonistas y antagonistas.

## **2. Entrenamiento de resistencia**

Es un tipo de entrenamiento en el cual se realiza un esfuerzo contrario a una fuerza opuesta generada por la resistencia. El entrenamiento es isotónico si una parte del cuerpo se mueve en contra de una fuerza, y es isométrico si esa parte del cuerpo se mantiene en contra de dicha fuerza.<sup>31</sup>

El entrenamiento de resistencia se usa para desarrollar la fuerza muscular y el tono muscular. La meta de este tipo de entrenamiento es en definitiva sobrecargar el sistema osteomuscular e incrementar su fuerza. Siendo muy eficaz en el fortalecimiento de la masa ósea.

## **3. Entrenamiento isométrico**

El ejercicio isométrico es un tipo de entrenamiento de fuerza en el cual el ángulo y la posición del músculo trabajado no cambia durante el movimiento.

En este tipo de ejercicio el músculo trabajado se opone a una fuerza de la misma intensidad que la fuerza que puede llegar a ejercer el músculo. Se usa una distinta cantidad de repeticiones según el objetivo:

---

VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revista. Córdoba. (p.43).

#### **4. Resistencia muscular:**

Se deben realizar de 15 a 20 repeticiones con peso relativamente bajo a la máxima (30-40%). También sirve para gastar ingentes cantidades de glucógeno y agotarlo rápidamente.

#### **Beneficios:**

- Acostumbra a los músculos a soportar esfuerzos no muy altos durante más tiempo y con muy baja pérdida de rendimiento.
- Perfecto para agotar rápidamente las reservas energéticas y dar paso al ejercicio aeróbico.<sup>32</sup>

#### **5. Hipertrofia muscular:**

Para ganar masa muscular rápidamente se realizan 8-12 repeticiones con 50-70% de la carga máxima. Los depósitos del músculo se llenan de una sustancia energética denominada ATP y hace que se hinche. Es el tipo de ejercicio más común en gimnasios.

#### **Beneficios:**

- Es la mejor opción para la iniciación en el entrenamiento, ya que el cuerpo aprende a coger el hábito de manera normal
- Se consiguen rápidos resultados.
- Quizá no se consiga tanta fuerza como su ejercicio específico pero sí es importante alternarlo para

---

VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revistilla. Córdoba. (p.44).

entrenamiento de fuerza, ya que si no la fuerza hará cuello de botella por falta de energías y se estancará sin mejora.

## 6. **Fuerza Muscular y coordinación neuromuscular:**

Para entrenar la fuerza máxima, con una ganancia mínima de volumen, se realizan 2-5 repeticiones con 85-95% de la carga máxima. Consiste en el aumento del número de miofibrillas dentro de la fibra muscular (4 a 6 repeticiones), lo que proporciona una mayor potencia contráctil y reclutamiento de un mayor número de fibras proporcionando fuerza neural (2 a 4).<sup>33</sup>

### **Beneficios:**

- El mejor método para conseguir fuerza máxima.
- Las ganancias de volumen son mínimas, pues se consigue un músculo magro y denso, sobre todo en repeticiones bajas y grandes cargas.
- Las pérdidas por abandono de entrenamiento son bastante ínfimas, por lo que llega a ser una gran ventaja.
- Recluta un mayor número de fibras y mejora la eficiencia neuromuscular, especialmente en repeticiones bajas y grandes cargas.

---

VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revistilla. Córdoba. (p.45).

### **2.2.3 Tipos de fuerza que el sistema musculo - esquelético desarrolla**

#### **1. Fuerza máxima**

Máxima contracción muscular voluntaria de la que el deportista es capaz. Requiere una total movilización de su sistema neuromuscular.

No se debe confundir con la fuerza absoluta que es la posibilidad de reserva del sistema neuromuscular y que solo se produce con acciones externas como el electro estimulador; pero no voluntarias.

#### **2. Fuerza velocidad**

Capacidad neuromuscular para lograr altos índices de fuerza en el menor tiempo posible.<sup>34</sup> Capacidad de vencer la fatiga, realizar un gran número de repeticiones de los movimientos o una ampliación prolongada de la fuerza en condiciones de contracción o una resistencia externa para un mejor desarrollo en el ejercicio. Cuando la resistencia es notable se denomina "fuerza explosiva", cuando la resistencia es pequeña o media se llama "fuerza de salida".

#### **3. Fuerza resistencia**

Es más correcto considerarla como uno de los tipos de resistencia. Sin embargo, en la literatura especial esta cualidad se estudia como una capacidad de fuerza.

---

VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revista. Córdoba. (p.46).

La fuerza resistencia se caracteriza por la capacidad motriz para mantener las contracciones musculares durante un tiempo prolongado y a su vez sin una disminución del rendimiento de trabajo.

Se trabaja realizando un número de ejercicios (de 8 a 12), llamados estaciones, durante un periodo de tiempo de 10 a 60 segundos. Estos ejercicios deben ser fáciles y conocidos en el que en cada uno se trabaje un grupo muscular diferente, descansando entre estaciones.

#### **2.2.4 Superficies inestables**

El entrenamiento debe imitar las demandas de un deporte en particular para producir adaptaciones positivas, una nueva tendencia observada entre entrenadores y atletas es la implementación de métodos de entrenamiento inestable.<sup>35</sup>

Las prácticas comunes incluyen la utilización de balones de equilibrio, discos inflables, rodillos de espuma, y ejercicios con apoyos unilaterales para incrementar la activación de la musculatura del centro de equilibrio e incrementar la estabilidad, por lo cual el sistema neuromuscular es estimulado en mayor medida en comparación con el entrenamiento sobre plataformas estables.

La realización de ejercicios unilaterales y/o la utilización de dispositivos inestables incrementa la demanda propioceptiva y estresa a la musculatura para la estabilidad y el equilibrio a la vez que se realizan destrezas deportivas.

---

VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revistilla. Córdoba. (p.47).

Su principal aplicación en el deporte es el incremento del equilibrio, la estabilidad y la fuerza propioceptiva.

#### **2.2.4.1 Propiocepción**

Es la capacidad del cuerpo de detectar el movimiento y posición de las articulaciones. Es importante en los movimientos comunes que realizamos diariamente y, especialmente, en los movimientos deportivos que requieren una coordinación especial.

El sistema propioceptivo está compuesto por una serie de receptores nerviosos que están en los músculos, articulaciones y ligamentos, que se encargan de detectar el grado de tensión muscular o el grado de estiramiento muscular. Posteriormente mandan esta información a la médula y al cerebro para que la procese.<sup>36</sup>

Después, el cerebro procesa esta información y la manda a los músculos para que realicen los ajustes necesarios en cuanto a la tensión y estiramiento muscular y así conseguir el movimiento deseado; todo este trabajo realizado gracias a los propioceptores.

#### **2.2.4.2 Tipos de propioceptores**

##### **1. El huso muscular**

Es un receptor sensorial situado dentro de la estructura del músculo que se estimula ante estiramientos lo suficientemente fuertes de éste.

---

VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revistilla. Córdoba. (p.48).

Mide la longitud del músculo, el grado de estimulación mecánica y la velocidad con que se aplica el estiramiento y manda la información al SNC.

Su función es la inhibición de la musculatura antagonista al movimiento producido (relajación del antagonista para que el movimiento se pueda realizar de forma eficaz). Ante velocidades muy elevadas de incremento de la longitud muscular, los husos proporcionan una información al SNC que se traduce en una contracción refleja del músculo denominada reflejo miotático o de estiramiento, que sería un reflejo de protección ante un estiramiento brusco o excesivo. La información que mandan los husos musculares al SNC también hace que se estimule la musculatura sinergista al músculo activado, ayudando a una mejor contracción.<sup>37</sup>

## **2. Órganos tendinosos de golgi**

Es otro receptor sensorial situado en los tendones y se encarga de medir la tensión desarrollada por el músculo.

Fundamentalmente, se activan cuando se produce una tensión peligrosa en el complejo músculo-tendinoso, sobre todo si es de forma “activa” es decir generada por el sujeto y no por factores externos. Es un reflejo de protección ante excesos de tensión en las fibras músculo-tendinosas que se manifiesta en una relajación de las fibras musculares. Los órganos tendinosos de Golgi necesitan un periodo de estimulación de unos 6-8 segundos para que se produzca la relajación muscular.

---

VERA, F. (2008). “Manipulación social en la actividad físico-deportiva”. Ed. La revista. Córdoba. (p.48).

### **3. Receptores de la cápsula articular y los ligamentos articulares**

La carga que soportan estas estructuras con relación a la tensión muscular ejercida, activa una serie de mecano receptores capaces de detectar la posición y movimiento de la articulación implicada. Son propioceptores relevantes sobre todo cuando las estructuras descritas están afectadas.

### **4. Receptores de la piel**

Proporcionan información sobre el estado tónico muscular y sobre el movimiento, contribuyendo al sentido de la posición y al movimiento, sobre todo, de las extremidades.

#### **2.2.5 Entrenamiento propioceptivo y fuerza**

Todo incremento en la fuerza es resultado de una estimulación neuromuscular.<sup>38</sup>

Con relación a la fuerza pensamos en la masa muscular pero también en el sistema nervioso; ya que para la mejora de la fuerza a través del entrenamiento existen adaptaciones funcionales sobre la base de aspectos neurales o nerviosos y adaptaciones estructurales sobre la base de aspectos estructurales: como la hipertrofia muscular. Los procesos reflejos que incluye la propiocepción están vinculados a las mejoras funcionales en el entrenamiento de la fuerza, junto a las mejoras propias que se pueden conseguir a través de la coordinación intermuscular y la coordinación intramuscular.

---

BALAGUÉ, T. (2010). "El entrenamiento deportivo: últimas tendencias". Ed. Red. Bogotá. (p. 40).

**Coordinación intermuscular:** Hace referencia a la interacción de los diferentes grupos musculares que producen un movimiento determinado.

**Coordinación intramuscular:** Hace referencia a la interacción de las unidades motoras de un mismo músculo.

**Propiocepción (procesos reflejos):** Hace referencia a los procesos de facilitación e inhibición nerviosa a través de un mejor control del reflejo de estiramiento o miotático y del reflejo miotático inverso, y que pueden producir adaptaciones a nivel de coordinación inter-intramuscular.

#### **2.2.5.1 Bosú**

La palabra 'bosú' proviene del inglés de la expresión "BothSidesUtilized", o lo que es lo mismo, dos lados utilizables. Y es que la plataforma sobre la que se realiza el ejercicio puede utilizarse tanto por su lado plano como por el cóncavo.<sup>39</sup>

Es una pequeña plataforma de unos 65 cm que permite realizar un entrenamiento completo, con este se puede trabajar la musculatura de todo el cuerpo de forma general o específica; desarrolla cualidades como el equilibrio, la flexibilidad o la estabilidad; reeducar la postura; e incluso entrenar la capacidad aeróbica. Al realizar los ejercicios sobre una plataforma inestable, se implica a todos los músculos de cuerpo para mantener la postura, se trabaja la musculatura profunda y estabilizadora, lo que tiene como consecuencia su tonificación por contracciones involuntarias. El bosú pone a prueba el equilibrio con ejercicios cardiovasculares, de fuerza, estabilización y flexibilidad; y resulta especialmente eficaz para fortalecer la musculatura del tronco, el

---

BALAGUÉ, T. (2010). "El entrenamiento deportivo: últimas tendencias". Ed. Red. Bogotá. (p. 41).

abdomen, la espalda, las piernas y los glúteos. Además de mejorar el tono muscular. Respecto a la espalda, fortalece la musculatura paravertebral y reeduca la postura, mejorando y ayudando a prevenir las patologías lumbares y cervicales; se emplea en la preparación de los deportistas de élite, tanto para la recuperación de las lesiones como para el trabajo diario de entrenamiento.

### **2.2.5.2 Trabajo de fuerza con Bosú**

Con el bosú se trabaja un nuevo concepto del movimiento que se puede definir como la movilidad estática o la estabilidad dinámica. Se habla de movimiento multidireccional ya que se estimulan los músculos de forma global (activación neuromuscular) con diferentes planos y ángulos de trabajo así como variando la amplitud y velocidad de movimiento, a la vez que intentamos estabilizar la columna vertebral.<sup>40</sup>

Con este tipo de trabajo se propuso una transferencia directa a los movimientos que hacemos a la vida real o entrenamiento funcional; por eso no aislamos grupos musculares como se hace con los sistemas de musculación tradicional que se caracteriza por separar cada músculo y hacer un trabajo focalizado y aislado; si no que hacemos incidencia a los movimientos globales del cuerpo, estimulando la musculatura de forma rica y exigente, integrando la coordinación, el equilibrio y la propiocepción.

### **2.2.5.3 Ventajas del entrenamiento con Bosú**

- Potencia el entrenamiento funcional, aquel que mejora los movimientos de nuestra vida diaria.

---

BALAGUÉ, T. (2010). "El entrenamiento deportivo: últimas tendencias". Ed. Red. Bogotá. (p. 41).

- Movimientos globales: trabajo del cuerpo como unidad sin aislar grupos musculares.
- Entrenamiento integral: capaz de integrar varias cualidades físicas a la vez.
- Nuevo concepto de movimiento multidireccional: estabilidad dinámica y movilidad estática (propiocepción y equilibrio).
- Se adapta a distintos niveles de trabajo.
- Es efectivo porque con menos tiempo de trabajo conseguimos mejores resultados.<sup>41</sup>

#### 2.2.5.4 Ejercicios con Bosú

El entrenamiento con bosú es llamado tradicionalmente que, son ejercicios de acondicionamiento general, orientado a la mejora de la fuerza, para mejorar el sistema propioceptivo.

Algunos ejemplo de ejercicios generales que se pueden hacer con bosú:

**Squat:** puede hacerse con una o con dos piernas además de con o sin sobrecarga. Trabajamos la musculatura de las piernas (cuádriceps) y glúteos así como el equilibrio y la estabilidad. Si añadimos trabajo de pesas con brazos, será mucho más completo. (Gráfico #8)

---

BALAGUÉ, T. (2010). "El entrenamiento deportivo: últimas tendencias". Ed. Red. Bogotá. (p. 41).

**Flexo extensiones de brazos:** Este ejercicio se realiza con las manos apoyadas sobre el bosú flexionando y extendiendo codos; fortaleciendo miembros superiores en su totalidad. (Gráfico #9)

**Equilibrios:** De esta forma trabajamos la fuerza de tipo isométrica, fortaleciendo los abdominales y el equilibrio. (Gráfico #10)

**Abdominales:** igual que la anterior solo que ahora realizamos el ejercicio alternando la extremidad trabajada. (Gráfico #11)<sup>42</sup>

#### 2.2.5.5 Disco vestibular

El disco vestibular inflable mimetiza tanto el movimiento como la forma del balón inflable cuando se usa en cualquier asiento.

Actúa como un cojín dinámico para activar los principales grupos musculares.

Se usa sobre el suelo como un disco de reposo para entrenar el equilibrio, la propiocepción y el estiramiento de las extremidades inferiores. (Gráfico #12)

Se puede usar como ente sala para la jornada de ejercicios realizando movimientos de flexión y extensión de tobillo; así como inversión y eversión del pie. (Gráfico #6).

Con el deportista usando pesas portátiles para tobillo podemos realizar ejercicios como flexión y extensión de rodilla y cadera además de

---

RUÍZ, F. (2011). "Propiocepción: introducción teórica". Ed. Tarantino. (p. 56)

la aducción y abducción alternando la extremidad trabajada. (Gráfico #13)

43

### **2.2.6 Plan de intervención**

Se inició con el plan de intervención de ejercicios especial de fuerza sobre superficies inestables; optando por evaluar a cada deportista mediante los test de velocidad, fuerza y resistencia. Con los índices obtenidos se planteó la siguiente estructura de trabajo:

#### **1. Población a intervenir:**

Se trabajó con 35 Judocas que asisten al polideportivo de deportes de combate comprendidos entre las edades 13 a 19 años pertenecientes a las categorías Pre juvenil y Juvenil.

#### **2. Distribución de las sesiones:**

Se organizó el trabajo planteando jornadas diarias de 60 minutos al inicio de los entrenamientos habituales.

Dentro de los horarios de:

- 9:00 am a 12:00pm
- 3:30 pm a 6:00 pm

### **3. Planificación:**

El programa para los deportistas constó de dos sesiones diarias durante 6 días a la semana por dos meses (Enero – Febrero). En los que se utilizó superficies inestables; Bosús y Discos Vestibulares para realizar ejercicios básicos que permitan realizar los movimientos propios de cada articulación. Se Corrigió errores presentados en la ejecución de cada uno de ellos.

Se trabajó en grupos de 11 personas las cuales realizaron 20 repeticiones de cada ejercicio por cada miembro empleado; es decir en total 40 repeticiones. Cada ejercicio estuvo ubicado en forma de estaciones para que cada judoca rote y así facilitó la ejecución de este y se economice el tiempo.

Dentro de esta planificación se les destinó a los deportistas un día a la semana, para realizar las actividades al aire libre (sábado); con actividades grupales como el soccer, futbol americano, natación, entre otros. Actividad que sirvió de gran apoyo para la recreación y relajación de los judocas.

#### **Descripción de las sesiones:**

Se inició con:

**Estiramiento Muscular:** Se realizaron ejercicios específicos para estirar una zona concreta:

- Miembro Superior y Cuello
- Miembro Inferior
- Tronco

- Globales

Después de que cumplieron con este requisito primordial prosiguieron con una carrera continua (trote) de 10 min a velocidad moderada como calentamiento. Seguido de esto; las estaciones estuvieron ubicadas de la siguiente manera:

- **Primera estación:** realizaron movimientos de flexión plantar, flexión dorsal, inversión y eversión de pies sobre el Bosú; previamente colocadas las pesas de 5kg a nivel de tobillo.

- **Segunda estación:** ejecutaron movimientos de flexión plantar, flexión dorsal, inversión y eversión de pies sobre el disco vestibular; previamente colocadas las pesas de 5 kg a nivel de tobillo.

- **Tercera estación:** realizaron movimientos de flexión y extensión tanto de rodilla como de cadera sobre el Bosú; con las pesas de 10kg a nivel de tobillo colocadas previamente.

- **Cuarta estación:** ejecutaron movimientos de flexión y extensión tanto de rodilla como de cadera sobre el disco vestibular; con las pesas de 10kg a nivel de sus tobillos, colocadas previamente.

- **Quinta estación:** sobre el Bosú con una barra cargada con pesas con un total de 40 kg, 50 kg, 60 kg, 70 kg, 80 kg. realizaron el ejercicio de cuclillas.

- **Sexta estación:** los participantes con mancuernas de 5 kg en cada mano procedieron a subir sobre el Bosú y realizaron los movimientos de flexión y extensión de rodillas; con las dos piernas juntas simultáneamente.

- **Séptima estación:** cada uno de los participantes empuñó un par de mancuernas de 10 kg en cada mano, procedieron a subir en el Bosú y realizaron ejercicios de flexión y extensión de rodilla; alternando la pierna. manteniendo los brazos en posición erguido paralelo a la línea media del cuerpo.

- **Octava estación:** cada uno de los participantes empuñó un par de mancuernas de 5 kg en cada mano, procedieron a subir en el disco vestibular y realizaron ejercicios de flexión y extensión de rodilla; alternando la pierna. manteniendo los brazos en posición erguido paralelo a la línea media del cuerpo.

- **Novena estación:** cada uno de los participantes procedieron a realizar flexiones de pecho apoyando sus manos sobre el Bosú; previamente se les colocó un disco de 5kg, 10 kg, 15 kg y 20 kg sostenido sobre la espalda para la ejecución del ejercicio.

- **Décima estación:** cada uno de los participantes, se recostó sobre el Bosú boca arriba de manera q la espalda y glúteos queden sobre él y procedió a flexionar rodillas, cadera y espalda; llevando el mentón al pecho, con los brazos hacia adelante. manteniendo esta posición durante 20 segundos. previamente fueron colocadas a nivel de tobillo pesas de 5kg, 10 kg.

- **Undécima estación:** cada uno de los participantes se recostó sobre el Bosú boca arriba de manera q la espalda y glúteos queden sobre él y procedió a realizar abdominales; manteniendo las manos tras del cuello. y alternando la pierna a flexionar durante el ejercicio. previamente se les colocó a nivel de los tobillos pesas de 5kg, 10 kg.

Para concluir la jornada:

## **Estiramiento Muscular:**

Se realizaron ejercicios específicos para estirar una zona concreta:

- Miembro Superior y Cuello
- Miembro Inferior
- Tronco
- Globales

## **2.3 Aspectos legales**

Sección cuarta:

**Art. 42.-** El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

**Art. 43.-** Los programas y acciones de salud pública serán gratuitas para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social.

Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.<sup>44</sup>

**Art. 44.-** El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

**Art. 45.-** El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa.

**Art. 46.-** El financiamiento de las entidades públicas del sistema nacional de salud provendrá de aportes obligatorios, suficientes y oportunos del Presupuesto General del Estado, de personas que ocupen sus servicios y que tengan capacidad de contribución económica y de otras fuentes que señale la ley.

La asignación fiscal para salud pública se incrementará anualmente en el mismo porcentaje en que aumenten los ingresos corrientes totales del presupuesto del gobierno central. No habrá reducciones presupuestarias en esta materia.<sup>45</sup>

---

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR, (2008). Sección: cuarta de la salud, Art.: 42 – 46.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR, (2008). Sección: cuarta de la salud, Art.: 42 – 46.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio**

Este estudio fue realizado en el Polideportivo de deportes de combate de la Federación Deportiva de Imbabura, en deportistas de la disciplina de Judo, se empleó los siguientes tipos de investigación:

**Descriptiva:** Esta tiene como fin referir las características de la población estudiada, las falencias del entrenamiento que reciben y por ende los factores a reforzar mediante el entrenamiento especial planteado, señalar los beneficios obtenidos; destacando así la satisfactoria mejoría a nivel competitivo.

**Cualitativa:** Esta tiene como propósito destacar las cualidades que identifican a los deportistas. Siendo de gran utilidad el uso de esta investigación ya que al obtener los resultados, facilita la apertura de líneas de investigación.

**Propositiva:** Mediante esta investigación tengo como objetivo ejecutar ejercicios especiales de fuerza sobre superficies inestables en deportistas que han presentado un rendimiento bajo o medio a nivel competitivo en la disciplina de Judo para contribuir en el perfeccionamiento de la ejecución de las técnicas y así mejorar su participación en combate.

Con este entrenamiento innovador se generó la facultad de prevenir lesiones deportivas debido a la preparación óptima que recibe el deportista.

### **3.2 Diseño de la investigación**

Esta investigación fue de tipo no experimental porque fue realizado sin manipular las variables basándose en la observación de los acontecimientos en su forma natural para después proceder con su respectivo análisis, además es de corte transversal ya que se realizó durante el periodo noviembre 2012 – abril 2013 en el Polideportivo de deporte de combate de la Federación Deportiva de Imbabura de la ciudad de Ibarra.



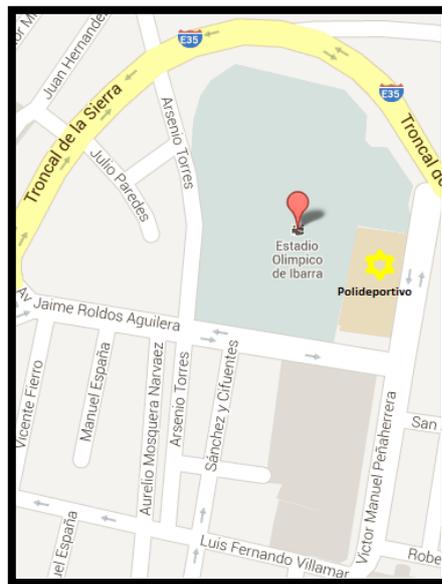


quienes no cumplen sus jornadas diarias de trabajo; es decir faltan frecuentemente.

## Ubicación

En la Provincia de Imbabura - Ciudad de Ibarra, en el sector norte de esta junto al Estadio Olímpico; se encuentra ubicado el Polideportivo de Deportes de Combate, en las calles Víctor Manuel Peña herrera y Jaime Roldós.

Rodeado de un complejo de gimnasios de diferentes disciplinas deportivas, las cuales acogen a la juventud Imbabureña y brindan la facilidad de practicar cualquier tipo de deporte.



### 3.5 Método de investigación

Se valió de los siguientes métodos para el procesamiento de la información:

**Inductivo:** Gracias a la obtención de datos mediante el uso de diferentes técnicas e instrumentos de investigación. Se pudo analizar una serie de características y factores que dieron la pauta para iniciar la investigación de una manera adecuada y se agilice el planteamiento de una solución a la problemática presentaba.

Partiendo de las fallas de uno de los competidores para encontrar los errores en el esquema de entrenamiento planteado por el cuerpo técnico.

**Analítico:** Mediante el estudio exhaustivo de cada hallazgo de la investigación en curso se pudo constatar la eficacia de la propuesta planteada ya que la investigación arrojó como resultados las falencias dentro del plan de entrenamiento aplicado en esta disciplina; las cuales fueron corregidas satisfactoriamente.

Lo cual generó grandes beneficios a los deportistas, ya que su nivel competitivo mejoró notablemente tanto física como psicológicamente.

### **3.6 Técnicas e instrumentos de investigación**

Para el desarrollo de este estudio se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos como herramientas para la obtención de datos:

#### **1. Encuestas**

Que fueron aplicadas antes y después del trabajo de investigación; dirigida a los entrenadores y deportistas mediante el instrumento del cuestionario, mismo que constó de preguntas cerradas, de opción múltiple

y de opinión. Información muy útil para describir con detalle los resultados obtenidos.

## **2. Observación**

Mediante esta constaté la existencia de un gran déficit en la perfecta ejecución de técnicas durante entrenamientos y competencias, misma que fue registrada individualmente para analizarla a lo largo del estudio.

## **3. Formato de valoración**

Al realizar estas técnicas de recolección de datos se manejaron un conjunto de instrumentos que permitieron almacenar la información, tales como:

- Libreta de apuntes
- Registro de observación

Mediante test especializados para este deporte se valoró individualmente la fuerza, velocidad y resistencia, que fue de gran ayuda para conocer el estado físico de cada una de los deportistas, antes y después de haberse llevado a cabo el entrenamiento especial.

- Test de Fuerza (PRONT)
- Test de Fuerza (HALON)
- Test de Fuerza (CUCLILLAS)
- Test de Fuerza (ARRANQUE)
- Test de Velocidad 50 metros
- Test de Resistencia General 1500 metros

- Test de Resistencia a la Fuerza (BARRAS)
- Test de Resistencia a la Fuerza (PARALELAS)
- Test de Resistencia a la Fuerza (SOGA)

Ya aplicados los instrumentos de recolección de datos y de observación como: encuestas y formatos de valoración; para obtener la información requerida de acuerdo a los objetivos de la investigación se procedió a su análisis mediante sistema de cálculo Microsoft Excel; para el análisis y tabulación de resultados; mediante el cual se obtuvo los resultados de una manera exacta y eficiente.

### **3.7 Estrategias**

En el Polideportivo de Deportes de Combate de la Federación Deportiva de Imbabura observe que el rendimiento competitivo deficiente no es un fenómeno generalizado; pero si está afectando a varios deportistas dentro de esta disciplina.

Identificada la población se procedió a realizar la encuesta inicial; con el diseño y elaboración del formato respectivo, a su vez se dio a conocer a las judocas el objetivo de la investigación e información de la propuesta del entrenamiento especial.

Se realizó una evaluación fisioterapéutica tanto de fuerza, velocidad y resistencia mediante test especializados para esta disciplina deportiva; después de la aplicación de los ejercicios especiales se volvió a evaluar nuevamente a los deportistas, procedimiento que fue realizado en el gimnasio donde se entrena esta disciplina.

Posteriormente se aplicó la propuesta a todos los deportistas, que consistió en la inclusión de ejercicios especiales sobre superficies

inestables, dentro de su entrenamiento habitual, simultáneamente, se lo realizó de una manera eficaz y detallada, es decir se aplicó exitosamente; hasta llegar a la aplicación de la segunda encuesta dando resultados satisfactorios que permitieron verificar la efectividad del tratamiento.

Además de observar el Ranking de posiciones y puntuaciones de los Judocas tanto a nivel cantonal, provincial, nacional e internacional, refiriendo grandes resultados muy satisfactorios en todas las categorías.

### **3.8 Cronograma de trabajo**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>NOVIEMBRE 2012</b>	<b>DICIEMBRE 2012</b>	<b>ENERO 2013</b>	<b>FEBRERO 2013</b>	<b>MARZO 2013</b>	<b>ABRIL 2013</b>	<b>MAYO 2013</b>	<b>JUNIO 2013</b>	<b>JULIO 2013</b>
Elaboración del tema	X								
Elaboración del problema	X								
Elaboración del marco teórico		X							
Elaboración de la metodología		X							
Recopilación de la Bibliografía		X							
Aplicación de la técnica			X	X					
Evaluación de resultados					X	X			
Finalización de tesis							X		
Revisión del Borrador								X	
Defensa de Tesis									X

## **CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSION**

### **4.1 Análisis e interpretación de resultados**

Después de haber aplicado los instrumentos de recolección de datos y de observación como las encuestas, los test de valoración para obtener toda la información necesaria de acuerdo a los objetivos planteados se procedió a su respectivo análisis mediante sistema especiales para realizar los cálculos y gráficos usando Microsoft Excel.

### **ENCUESTA PRE – DIAGNÓSTICA**

**TABLA 1.- Distribución de los deportistas que entrenan en el polideportivo de Deportes de Combate según la edad:**

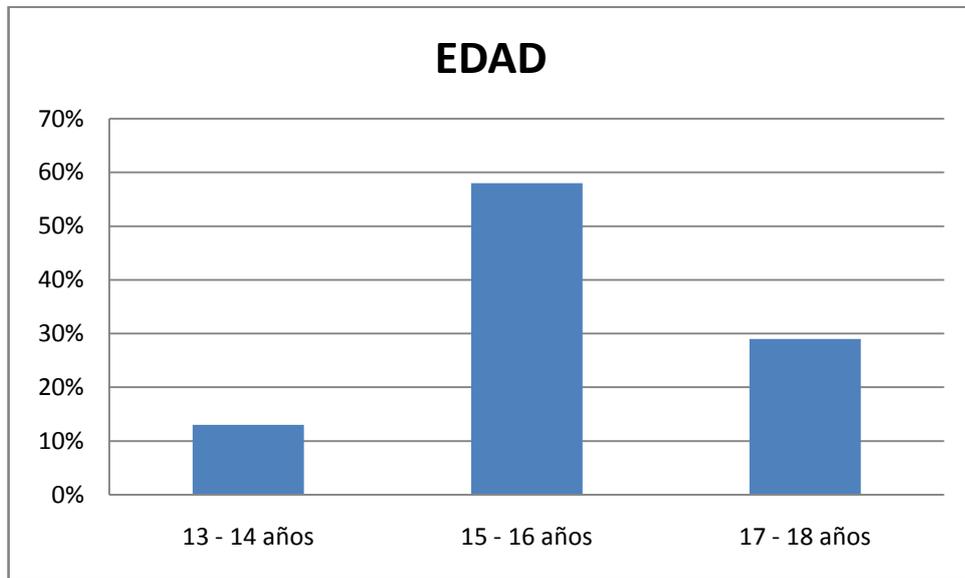
<b>RANGO DE EDADES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
13 - 14 años	5	13%
15 - 16 años	20	58%
17 - 18 años	10	29%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 1.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
\*Federación Deportiva de Imbabura

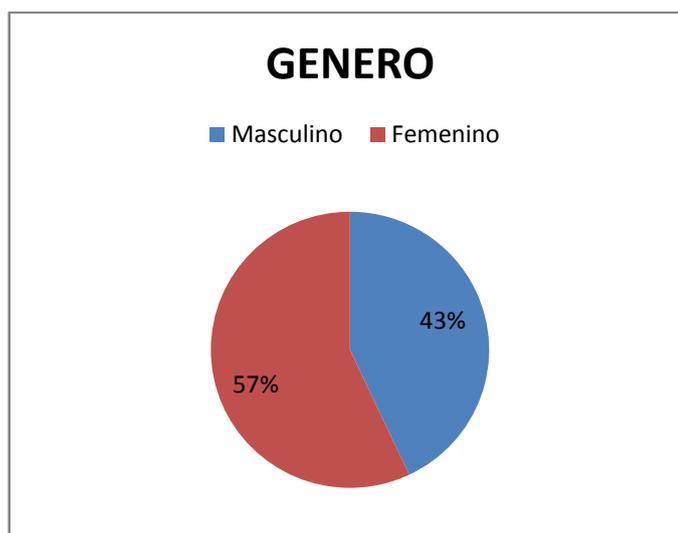
**ANALISIS:** En el siguiente gráfico se pudo determinar que el 13 % de los judocas encuestados se hallan comprendidos entre las edades de 13 a 14 años (pre juveniles), seguidos del siguiente grupo comprendido entre las edades 15 – 16 años (juveniles A) con un porcentaje de 58% representando así la mayoría, finalmente tenemos al grupo comprendido entre los 17 – 18 años (juveniles B) que equivalen al 29 % de la población en estudio.

**TABLA 2.- Distribución de los deportistas que entrenan en el polideportivo de Deportes de Combate según su género:**

<b>GENERO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Masculino	15	43%
Femenino	20	57%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 2.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

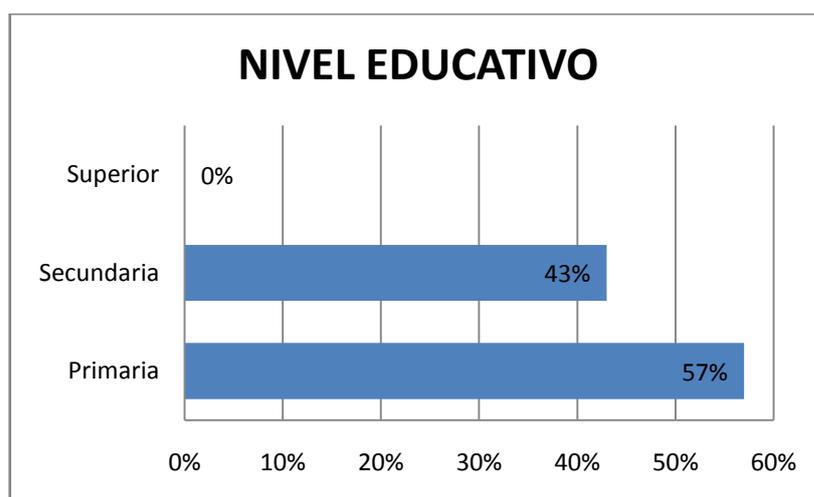
**ANALISIS:** En el grupo de deportistas encuestados se observó que el 57 % de la población encuestada corresponde al género femenino, mientras que el 43 % de la población corresponde al género masculino.

**TABLA 3.- Distribución de los deportistas según su nivel educativo:**

<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Primaria	20	57%
Secundaria	15	43%
Superior	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
\*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 3.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
\*Federación Deportiva de Imbabura

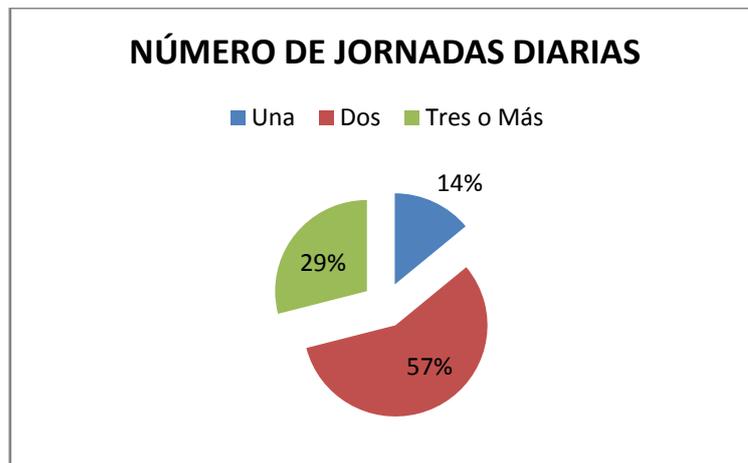
**ANALISIS:** Al analizar el nivel educativo del grupo encuestado, se pudo identificar que el mayor porcentaje de los deportistas corresponde en un 57% a quienes han culminado solamente el nivel primario de instrucción, y en menor porcentaje se observó al grupo de los que cursan el nivel secundario de instrucción con un porcentaje del 43%.

**TABLA 4.- Distribución de los deportistas según el número de jornadas que entrena diariamente:**

NUMERO DE JORNADAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Una	5	14%
Dos	20	57%
Tres o Más	10	29%
TOTAL	35	100%

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 4.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

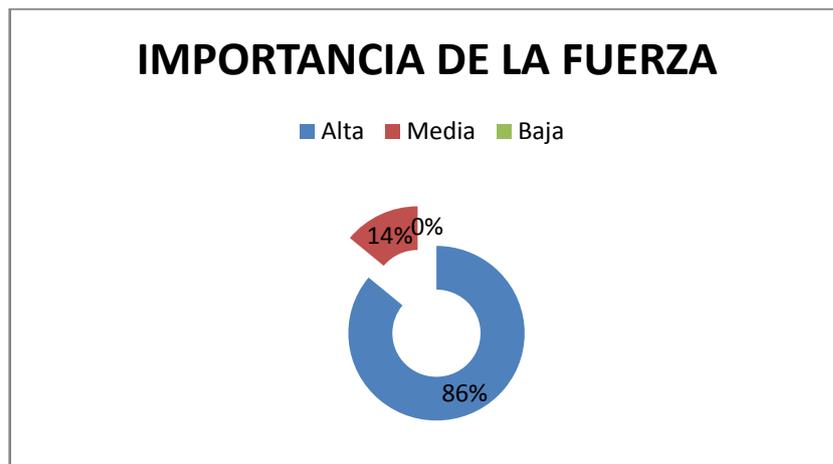
**ANALISIS:** Al analizar el número de jornadas que cumplen los deportistas en su entrenamiento diario, se pudo identificar que el mayor porcentaje de los deportistas corresponde en un 57% a quienes cumplen con dos sesiones diarias, en menor porcentaje se observó al grupo de los que cumplen con una sola sesión con un porcentaje del 29%, y con el mínimo porcentaje tenemos a un 14% de la población, quienes cumplen más sesiones de entrenamiento.

**TABLA 5.- Importancia del entrenamiento de la fuerza en los deportes de combate:**

IMPORTANCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alta	30	86%
Media	5	14%
Baja	0	0%
TOTAL	35	100%

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 5.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

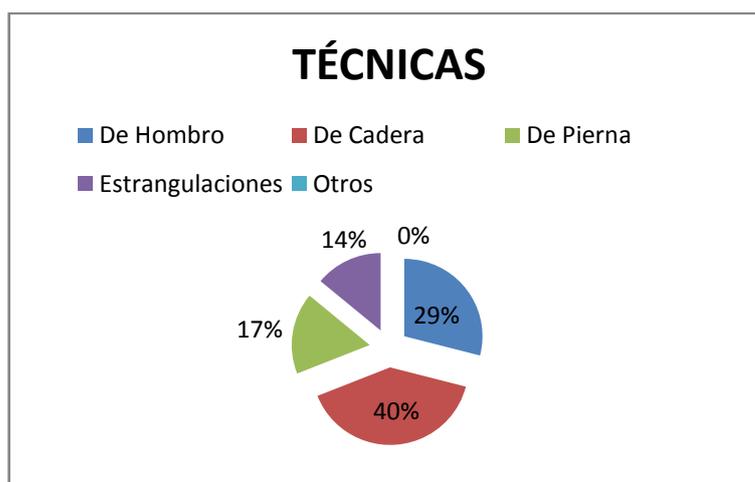
**ANALISIS:** Al analizar la importancia que tiene el entrenamiento de la fuerza para nuestra población; tenemos como resultados que el 86% de los encuestados le dan un nivel muy alto de importancia al incluir este tipo de entrenamiento a sus jornadas habituales, mientras que el 14% le da una importancia media a este tipo de entrenamiento.

**TABLA 6.- Técnicas más empleadas para ganar un combate:**

TECNICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De Hombro	10	29%
De Cadera	14	40%
De Pierna	6	17%
Estrangulaciones	5	14%
Otros	0	0%
TOTAL	35	100%

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 6.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

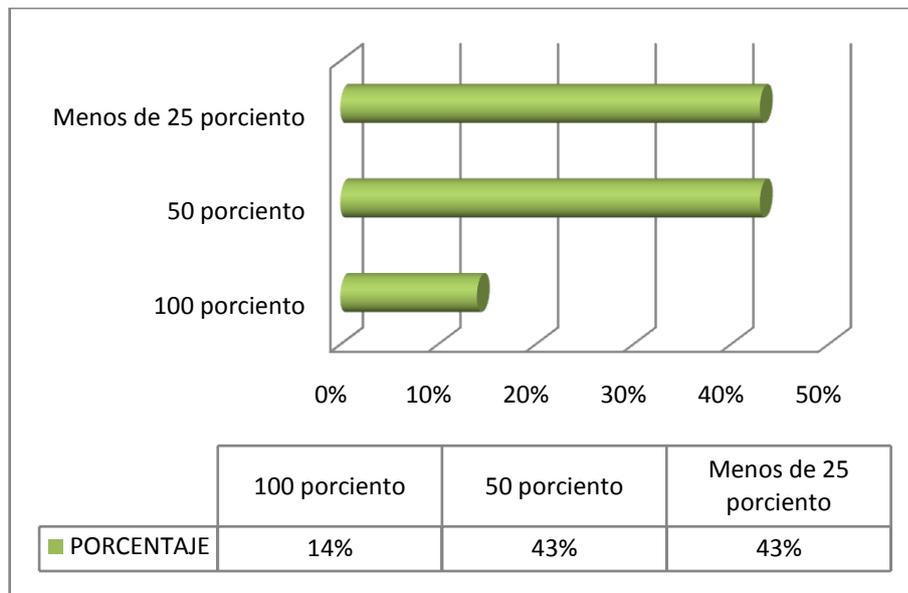
**ANALISIS:** Al analizar las técnicas más utilizadas para ganar los combates; obtuvimos que la mayoría de Judocas en un 40% optan por las técnicas de Cadera, en menor porcentaje, con un 29% están las técnicas de Hombro, Las técnicas de Pierna cuentan con un 17% del total de los encuestados, y por último con un 14% tenemos las estrangulaciones, en las cuales el combate se ganara por rendición del oponente.

**TABLA 7.- Eficacia de la ejecución de las técnicas en el momento de la competencia por la puntuación obtenida:**

EFICACIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
100 % Hipon	5	14%
50 % Wasari	15	43%
<25 % Yuko	15	43%
TOTAL	35	100%

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 7.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

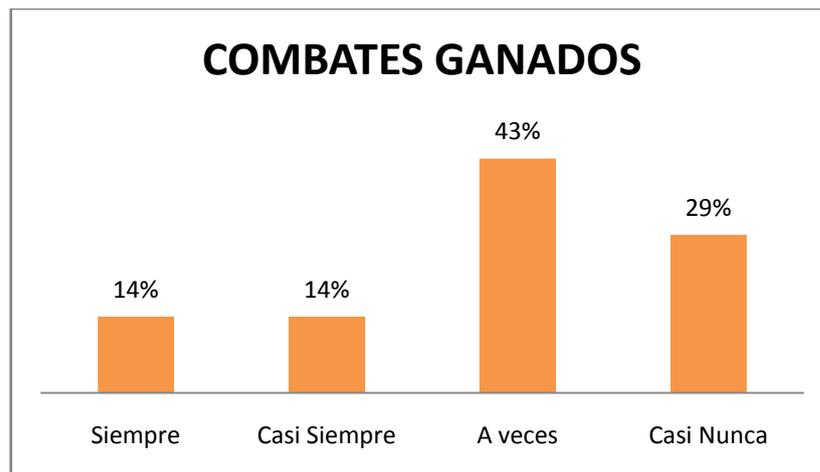
**ANALISIS:** Al analizar el nivel d eficacia en la ejecución de las técnicas durante la competencia el 43% de los encuestados ganó su combate por yuko; también el otro 43% de la población marcó wasari, y un 14 % considera sus técnicas totalmente efectivas, marcando hipon.

**TABLA 8.- Eficacia de la ejecución de las técnicas en el momento de la competencia por la frecuencia de combates ganados:**

<b>COMBATES GANADOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Siempre	5	14%
Casi Siempre	5	14%
A veces	15	43%
Casi Nunca	10	29%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 8.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** En relación a la frecuencia en la que ganan sus combates, los encuestados refirieron que en un 14% gana sus combates siempre, junto con otro 14% de la población que casi siempre gana sus encuentros; un 43% el mayor porcentaje es de quienes no muy frecuentemente ganan sus competencias, además de un 29% que casi nunca gana los torneos e n los que participa.

**TABLA 9.- Distribución de los deportistas según su capacidad para derribar al oponente sin la aplicación de fuerza extrema:**

FUERZA EXTREMA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	23%
No	27	77%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 9.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

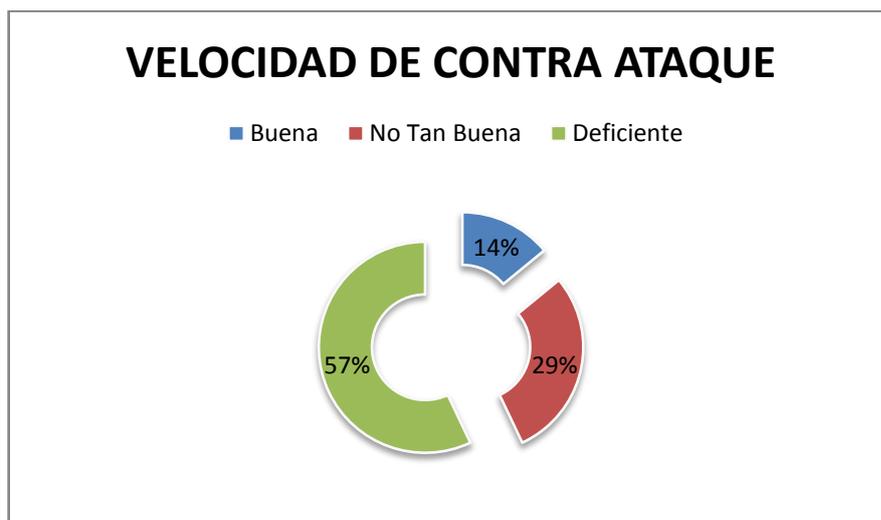
**ANALISIS:** al analizar el grupo de deportistas que no utilizan fuerza extrema al derribar a su oponente, encontramos que el 23% de los encuestados aplica el máximo de su esfuerzo para derribar a su oponente, mientras q el 77% si utiliza la fuerza máxima para conseguirlo y no muchas veces resulta totalmente efectivo.

**TABLA 10.- Distribución de los deportistas según su velocidad de reacción ante un ataque por la observación en competencia:**

CONTRA ATAQUE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Buena	5	14%
No Tan Buena	10	29%
Deficiente	20	57%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 10.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** en el grupo de deportistas encuestados solo el 14 % de ellos tienen una buena velocidad de reacción ante un ataque, el 29% no tiene tan buena velocidad, y el 57% tiene una velocidad deficiente.

**TABLA 11.- Distribución de los deportistas según el método mediante el cual gana sus combates:**

VICTORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Puntuación Absoluta	4	11%
Por Inmovilización	21	60%
Por Amonestación	10	29%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 11.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

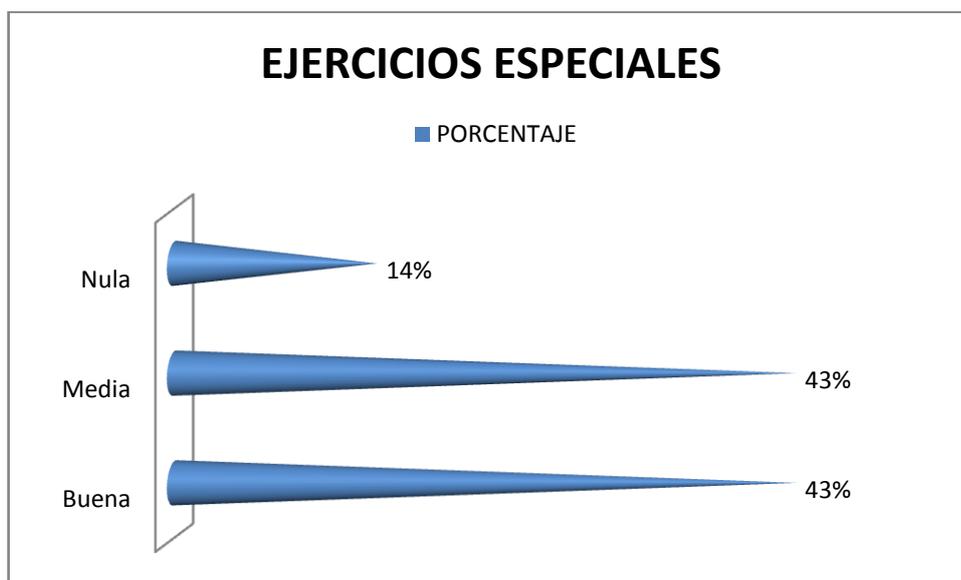
**ANALISIS:** al analizar al grupo de deportistas encuestados, el 11% de ellos ganan sus combates por puntuación absoluta, el 60% por inmovilización y el 29% de ellos ganan sus combates por amonestaciones.

**TABLA 12.- Distribución de los deportistas según su experiencia al trabajar con ejercicios especiales:**

<b>EJERCICIOS ESPECIALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Buena	15	43%
Media	15	43%
Nula	5	14%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 12.**



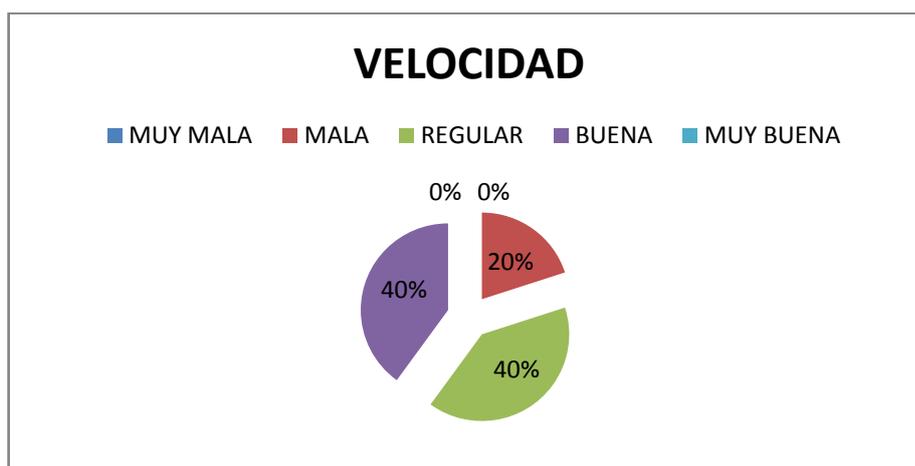
**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*  
**RESPONSABLE:** Gordón M.  
 \*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** en el grupo de deportistas encuestados el 43% de ellos tienen una buena y una media experiencia al trabajar con ejercicios especiales mientras que el 14% presenta una experiencia nula.

**PRE - EVALUACIÓN FÍSICA  
TEST DE VELOCIDAD 50 METROS**

**TABLA Y GRÁFICO 13. VELOCIDAD EN 50 METROS**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	7	20%
REGULAR	14	40%
BUENA	14	40%
MUY BUENA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



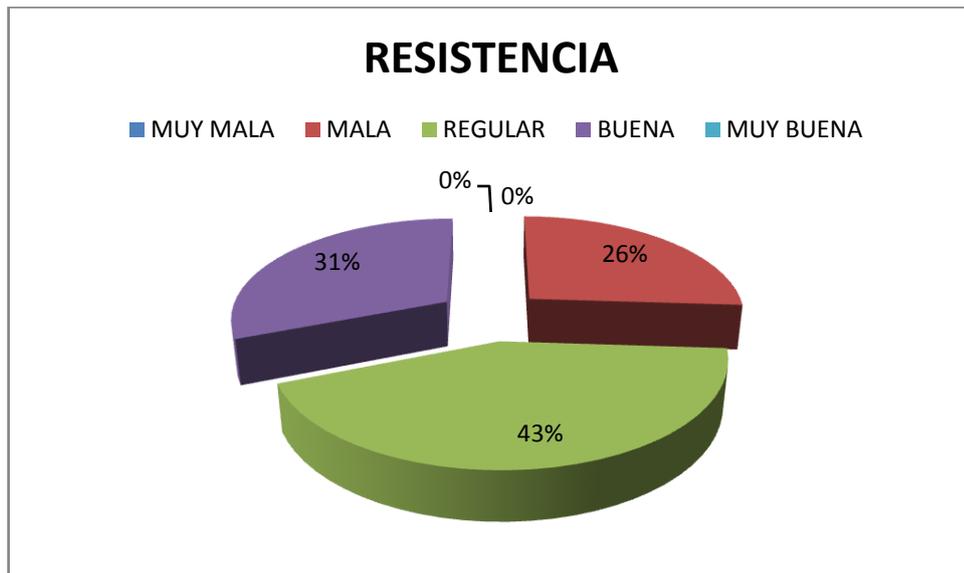
**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** El rango de velocidad de los deportistas evaluados inicialmente fue bueno en un 40% al igual que un porcentaje de 40% regular; dejando un 20% de población con un nivel malo velocidad dentro de la carrera de 50 metros.

**TEST DE RESISTENCIA GENERAL 1500 METROS**  
**TABLA Y GRÁFICO 14. VELOCIDAD EN 1500 METROS**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	9	26%
REGULAR	15	43%
BUENA	11	31%
MUY BUENA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

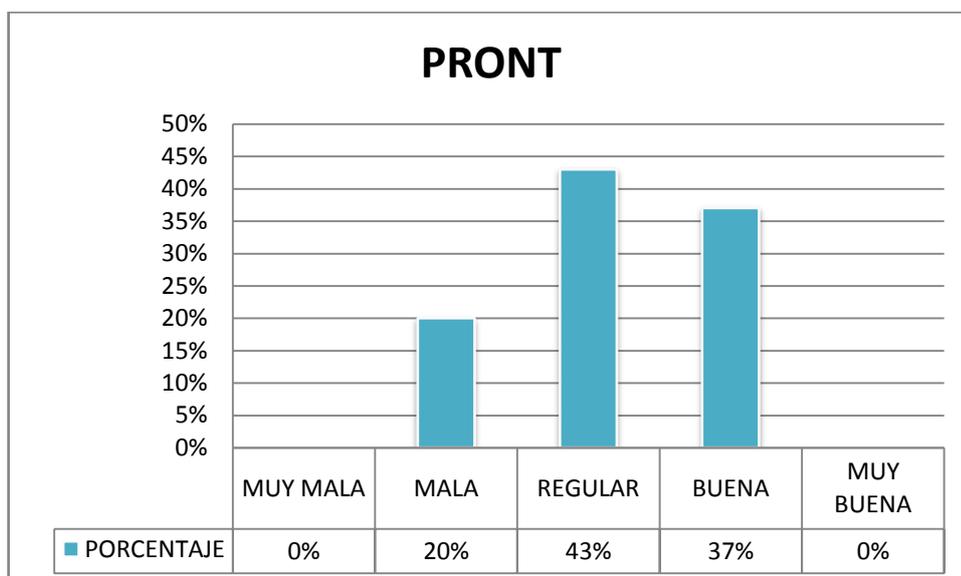
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** En cuanto a la resistencia en los 1500 metros un 26% han demostrado un mal desempeño durante la evaluación, un 43% demostraron un nivel regular, y solo un 31% reflejo una buena participación durante esta prueba.

## TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (PRONT)

**TABLA Y GRÁFICO 15. PESO LEVANTADO EN KILOGRAMOS.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	7	20%
REGULAR	15	43%
BUENA	13	37%
MUY BUENA	0%	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

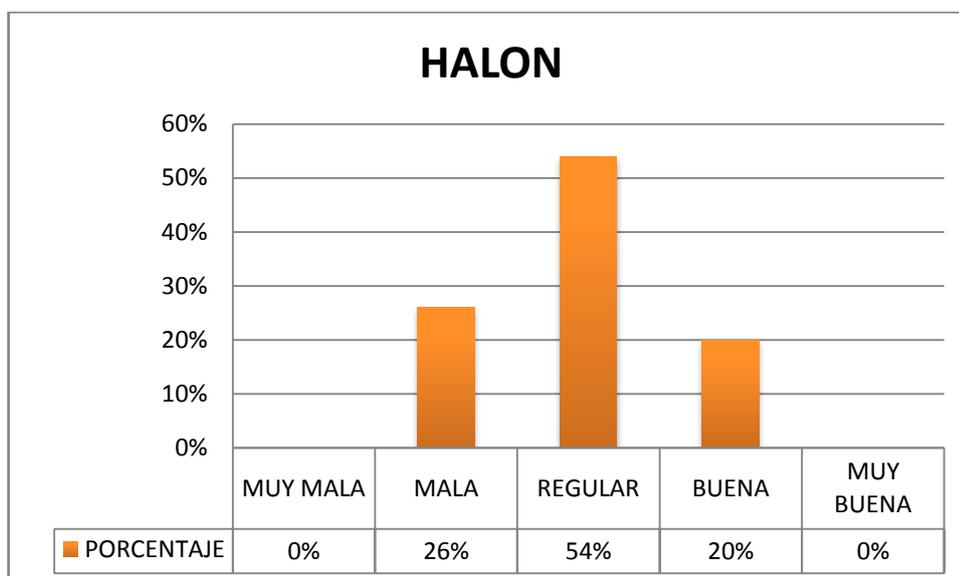
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** En el siguiente gráfico se evidencia que un 20% de la población evaluada demostró un mal rendimiento, junto con un 43% que reflejó un rendimiento bueno en el desempeño de esta actividad.

## TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (HALON)

**TABLA Y GRÁFICO 16. PESO LEVANTADO EN KILOGRAMOS.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	9	26%
REGULAR	19	54%
BUENA	7	20%
MUY BUENA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

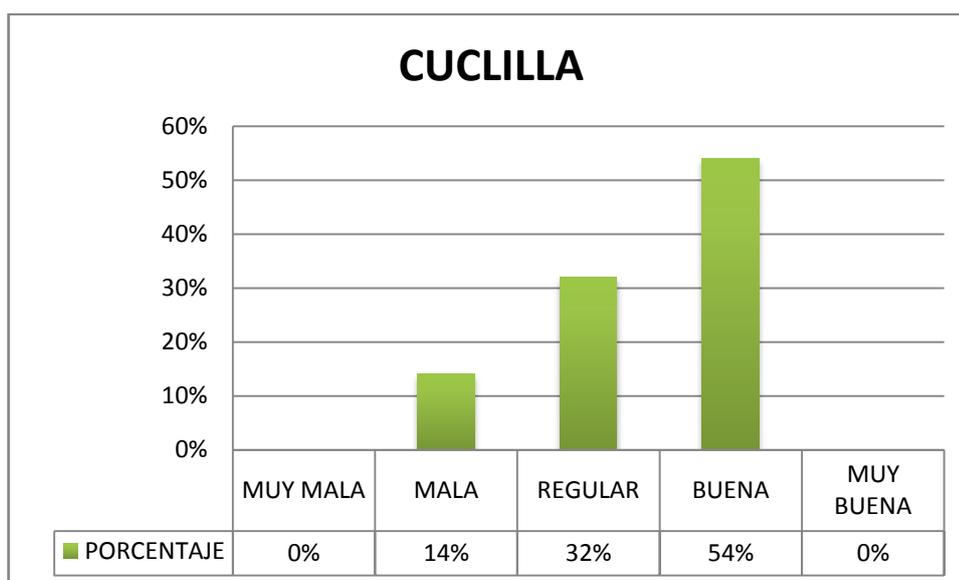
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** mediante este gráfico se constató que un 26% de la población evaluada presentó un rendimiento malo, un 54% presentó un rendimiento regular y solo un 20% presentó un nivel bueno de rendimiento.

## TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (CUCLILLAS)

**TABLA Y GRÁFICO 17. PESO LEVANTADO EN KILOGRAMOS.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	5	14%
REGULAR	11	32%
BUENA	19	54%
MUY BUENA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

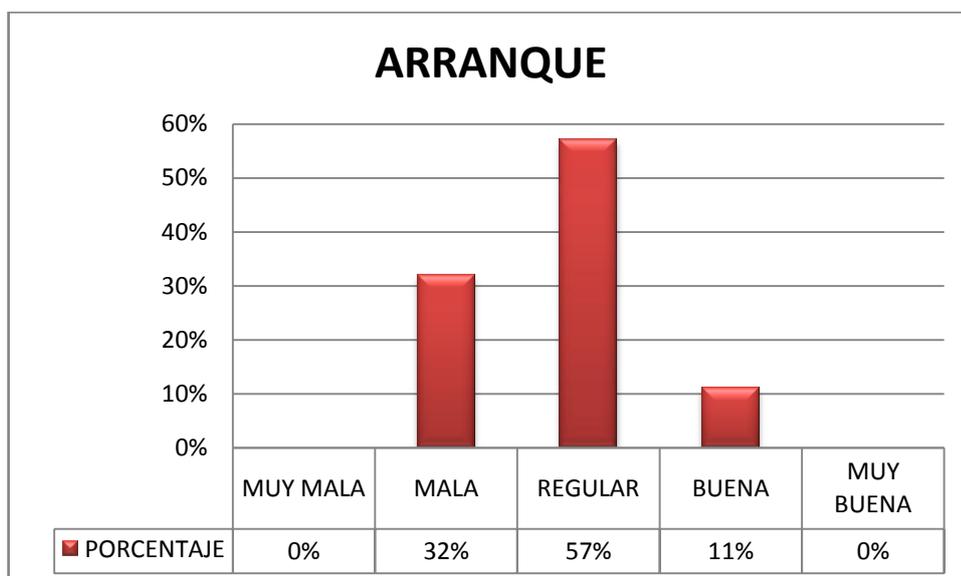
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Gracias a este gráfico sacamos a relucir que un 14% de los deportistas rindieron un nivel malo, junto con un 32% que demostraron un rendimiento regular y únicamente un 54% arrojó resultados buenos.

## TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (ARRANQUE)

**TABLA Y GRÁFICO 18. PESO LEVANTADO EN KILOGRAMOS.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	11	32%
REGULAR	20	57%
BUENA	4	11%
MUY BUENA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

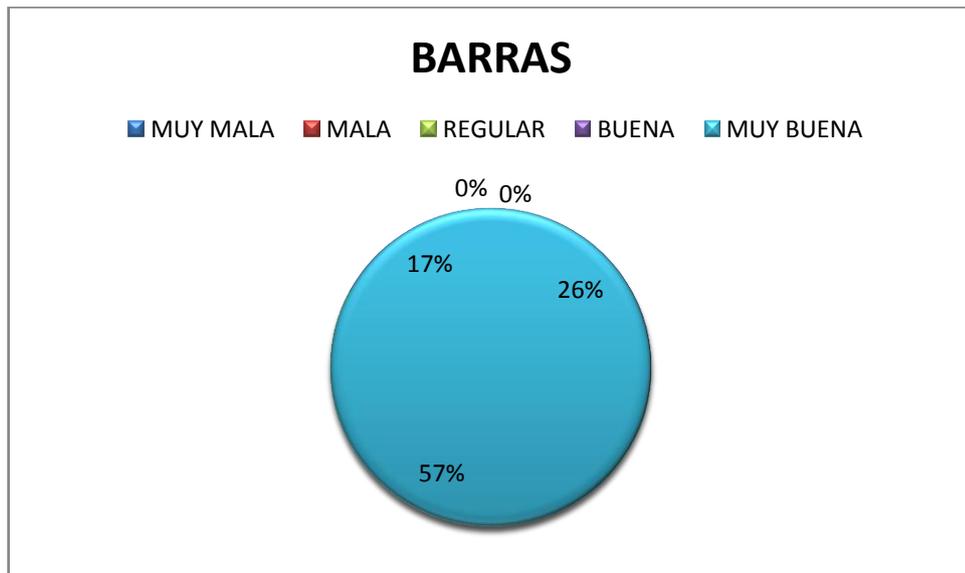
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Mediante la evaluación se identificó que un 32% de la población presentó un nivel malo en su rendimiento, un 57% de ellos un desempeño regular y solamente un 11% demostraron un rendimiento bueno.

## TEST DE RESISTENCIA A LA FUERZA (BARRAS)

TABLA Y GRÁFICO 19. NÚMERO DE REPETICIONES.

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	9	26%
REGULAR	20	57%
BUENA	6	17%
MUY BUENA	0	0%
TOTAL	35	100%



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

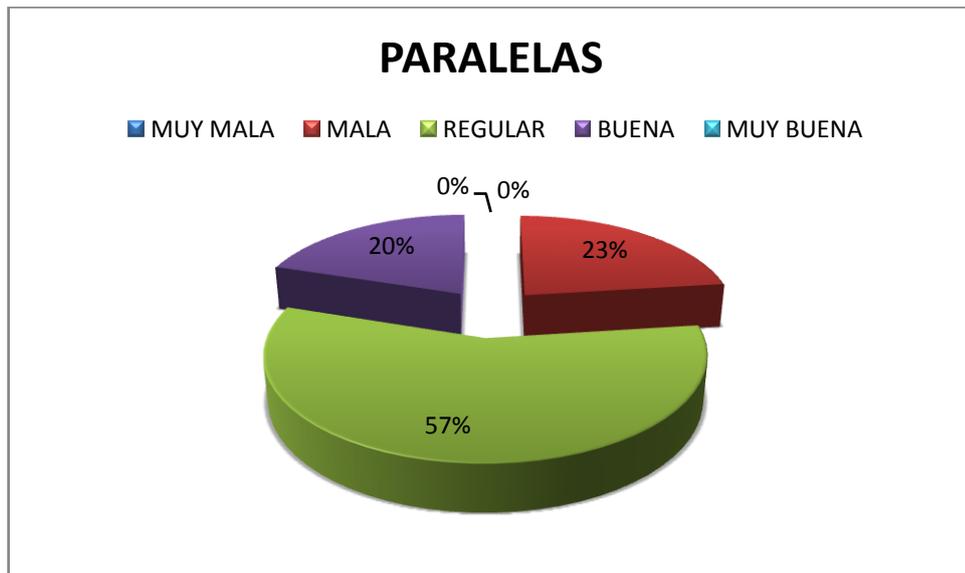
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Mediante este gráfico se identificó que un 26% de los evaluados tuvieron un rendimiento malo en esta prueba, seguido de un 57% con un desempeño regular y únicamente un 17% demostraron una buena actuación en esta prueba.

## TEST DE RESISTENCIA A LA FUERZA (PARALELAS)

TABLA Y GRÁFICO 20. NÚMERO DE REPETICIONES.

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	8	23%
REGULAR	20	57%
BUENA	7	20%
MUY BUENA	0	0%
TOTAL	35	100%



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

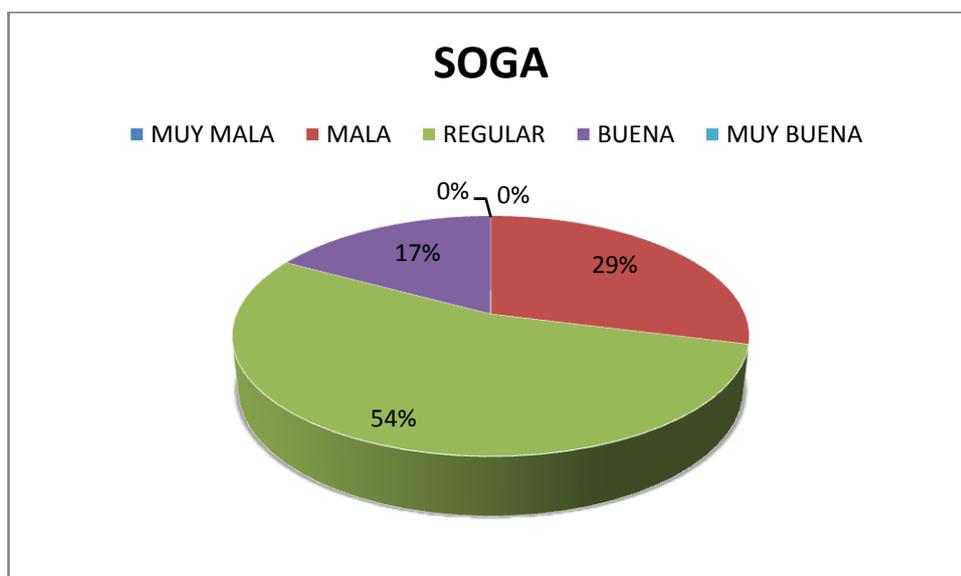
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** En esta prueba de la evaluación encontramos que un 23% de la población tuvo un desempeño malo, el 57% registro un desempeño regular. Y solo un 20% de la población tuvo un buen desempeño.

## TEST DE RESISTENCIA A LA FUERZA (SOGA)

**TABLA Y GRÁFICO 21. NÚMERO DE REPETICIONES.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	10	29%
REGULAR	19	54%
BUENA	6	17%
MUY BUENA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

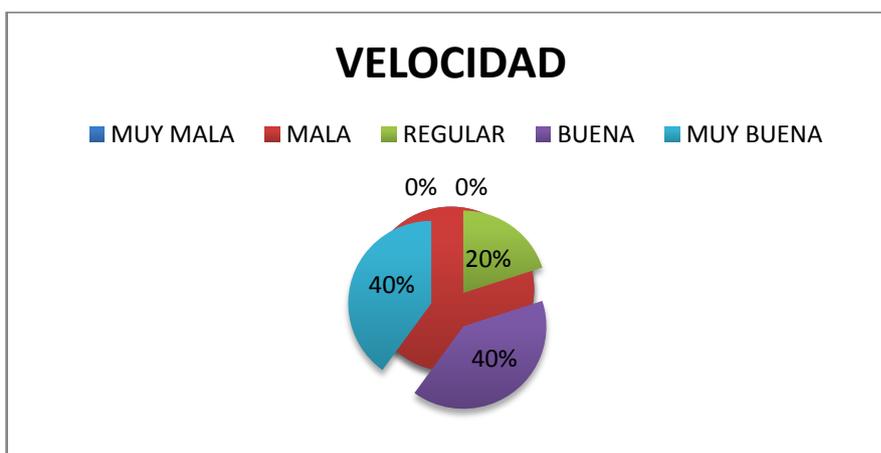
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Mediante este gráfico se comprobó que un 29% de la población tuvo un desempeño malo, junto con un 54% de ellos quienes demostraron un desempeño regular, y solamente el 17% de los evaluados obtuvo un desempeño bueno en esta prueba.

**POST - EVALUACIÓN FÍSICA**  
**TEST DE VELOCIDAD 50 METROS**

**TABLA Y GRÁFICO 22. VELOCIDAD EN 50 METROS**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	0	0%
REGULAR	6	20%
BUENA	14	40%
MUY BUENA	14	40%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

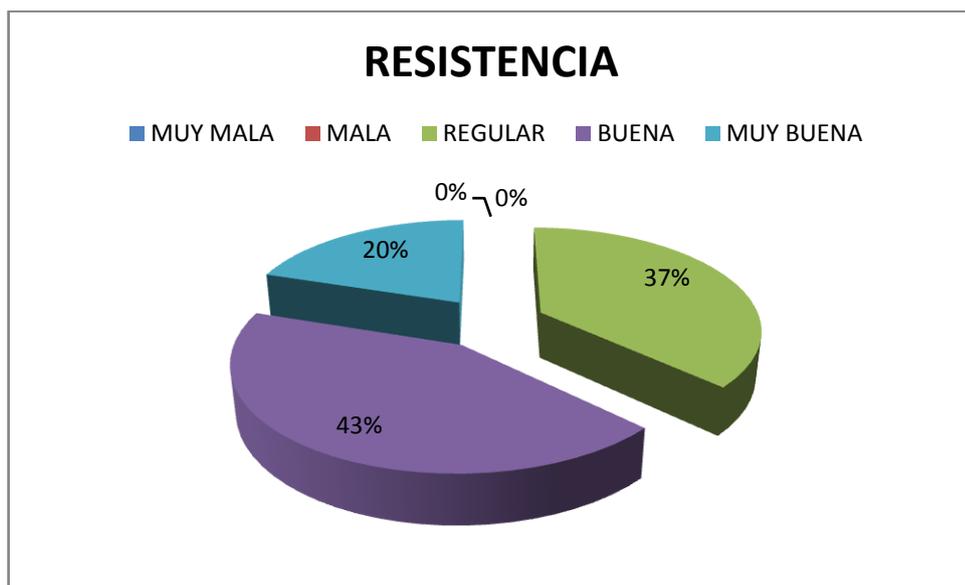
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Gracias a este gráfico podemos demostrar que un 40% de la población demostró una muy buena actuación, junto con otro 40% que tuvo buen rendimiento y solamente un 20% de los evaluados presentó un rendimiento regular.

## TEST DE RESISTENCIA GENERAL 1500 METROS

**TABLA Y GRÁFICO 23. VELOCIDAD EN 1500 METROS**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	0	0%
REGULAR	13	37%
BUENA	15	43%
MUY BUENA	7	20%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

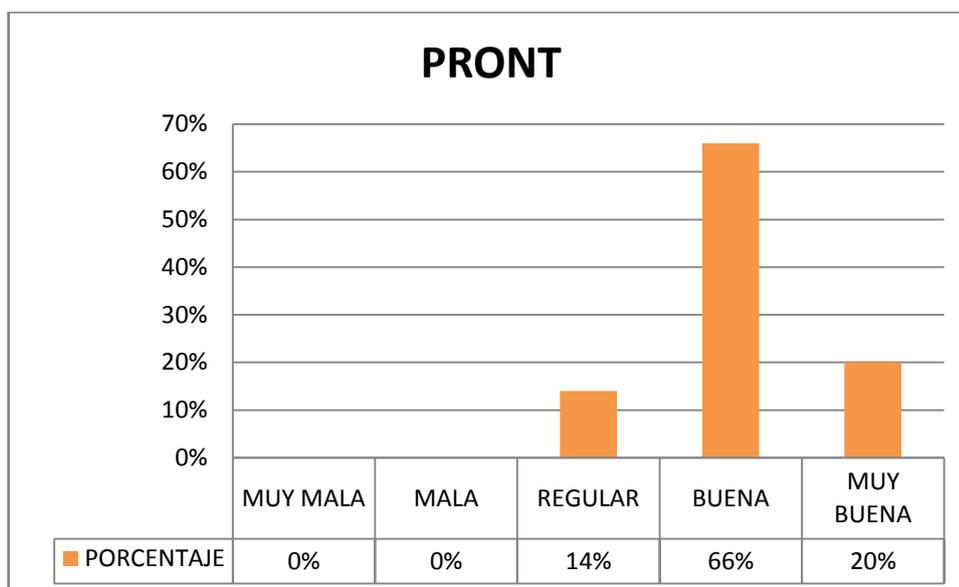
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Este gráfico indica que un 20% de los evaluados tuvo un rendimiento muy bueno en esta prueba, junto con un 43% que demostró un rendimiento bueno, y solamente un 37% de ellos obtuvo un rendimiento regular.

## TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (PRONT)

**TABLA Y GRÁFICO 24. PESO LEVANTADO EN KILOGRAMOS.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	0	0%
REGULAR	5	14%
BUENA	23	66%
MUY BUENA	7	20%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

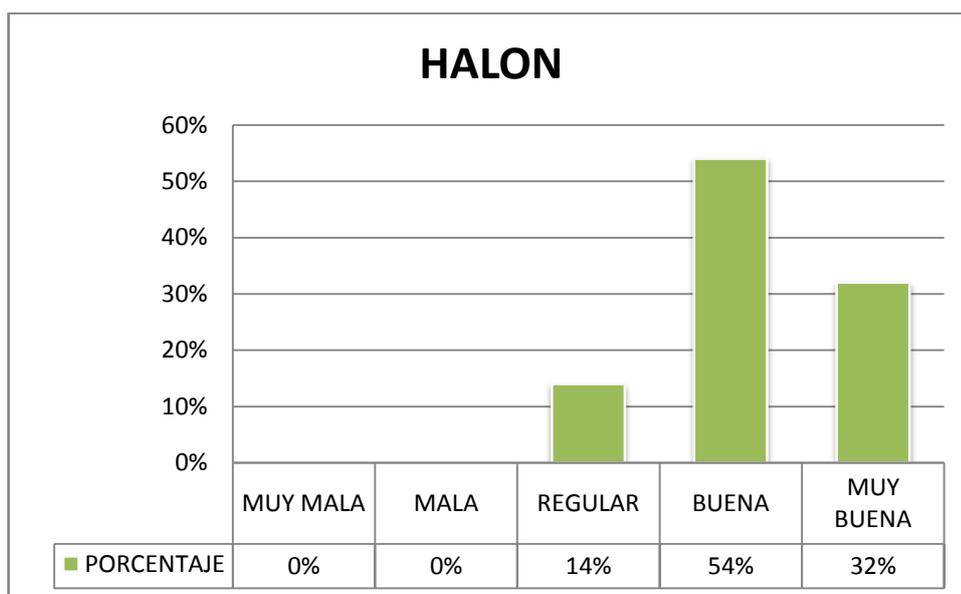
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Al realizar esta evaluación se obtuvo que un 20% de la población tuvo un muy buen desempeño en esta prueba, junto con un 66% que tuvo un buen desempeño y solamente un 14% de los evaluados demostraron un rendimiento regular.

## TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (HALON)

**TABLA Y GRÁFICO 25. PESO LEVANTADO EN KILOGRAMOS.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	0	0%
REGULAR	5	14%
BUENA	19	54%
MUY BUENA	11	32%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

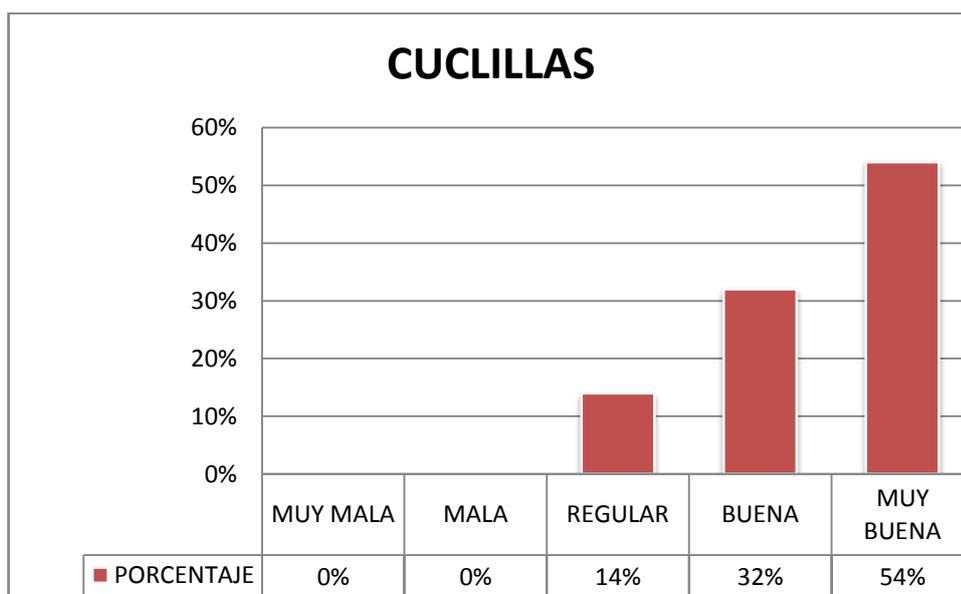
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Este gráfico indica que un 32% de la población tuvo un muy buen desempeño durante esta prueba, un 54% un desempeño bueno y solamente un 14% presentó un rendimiento regular durante esta evaluación.

## TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (CUCLILLAS)

**TABLA Y GRÁFICO 26. PESO LEVANTADO EN KILOGRAMOS.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	0	0%
REGULAR	5	14%
BUENA	11	32%
MUY BUENA	19	54%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

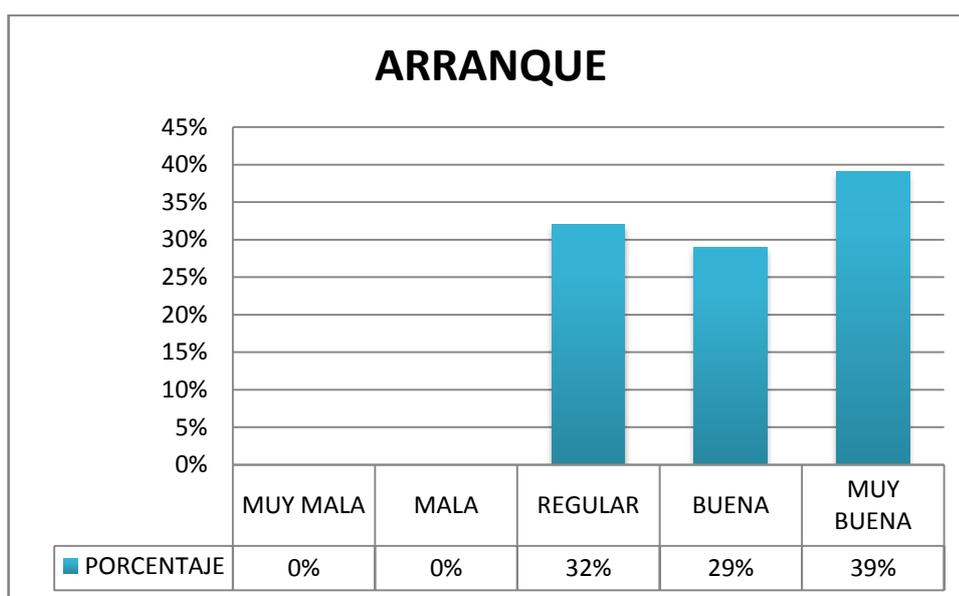
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Mediante este gráfico se identificó que un 54% de los participantes tuvieron un muy buen resultado, un 32% de estos presentaron un buen desempeño en esta prueba y solamente un 14% tuvieron desempeño regular.

## TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (ARRANQUE)

**TABLA Y GRÁFICO 27. PESO LEVANTADO EN KILOGRAMOS.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	0	0%
REGULAR	11	32%
BUENA	10	29%
MUY BUENA	14	39%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

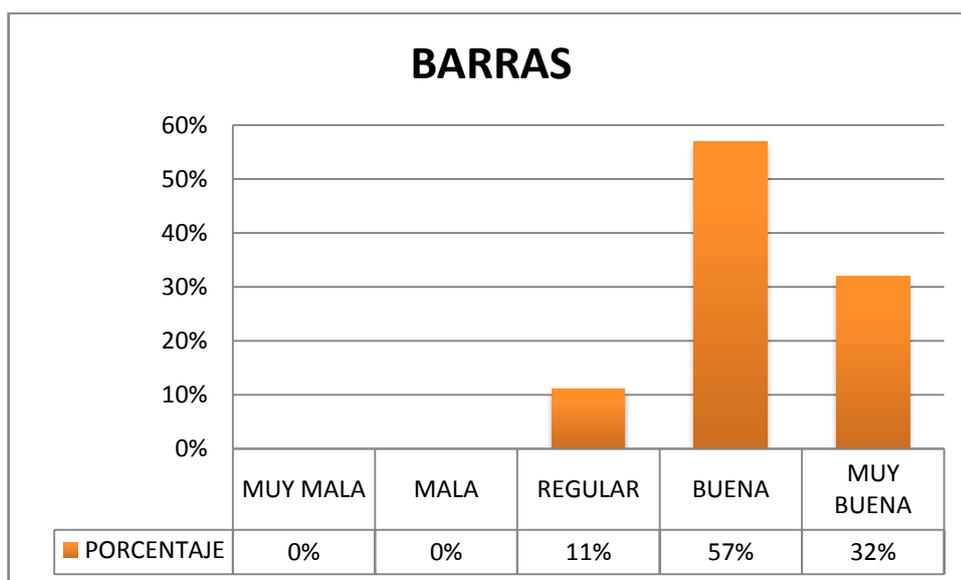
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Mediante este gráfico se constató que un 39% de los participantes tuvo un rendimiento muy bueno, junto con un 29% de ellos tuvo una actuación buena y un 32% de los evaluados obtuvo un resultado regular.

## TEST DE RESISTENCIA A LA FUERZA (BARRAS)

**TABLA Y GRÁFICO 28. NÚMERO DE REPETICIONES.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	0	0%
REGULAR	4	11%
BUENA	20	57%
MUY BUENA	11	32%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

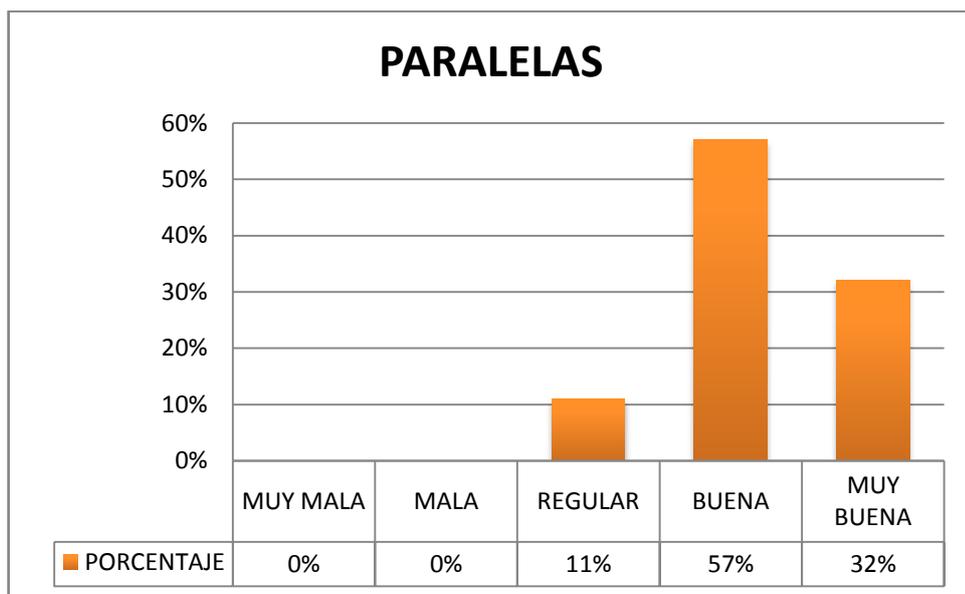
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Este gráfico indica que un 32% de la población evaluada obtuvo un muy buen rendimiento durante esta prueba, un 57% tuvo un rendimiento bueno y solamente un 11% de ellos tuvo un desempeño regular.

## TEST DE RESISTENCIA A LA FUERZA (PARALELAS)

TABLA Y GRÁFICO 29. NÚMERO DE REPETICIONES.

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	0	0%
REGULAR	4	11%
BUENA	20	57%
MUY BUENA	11	32%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

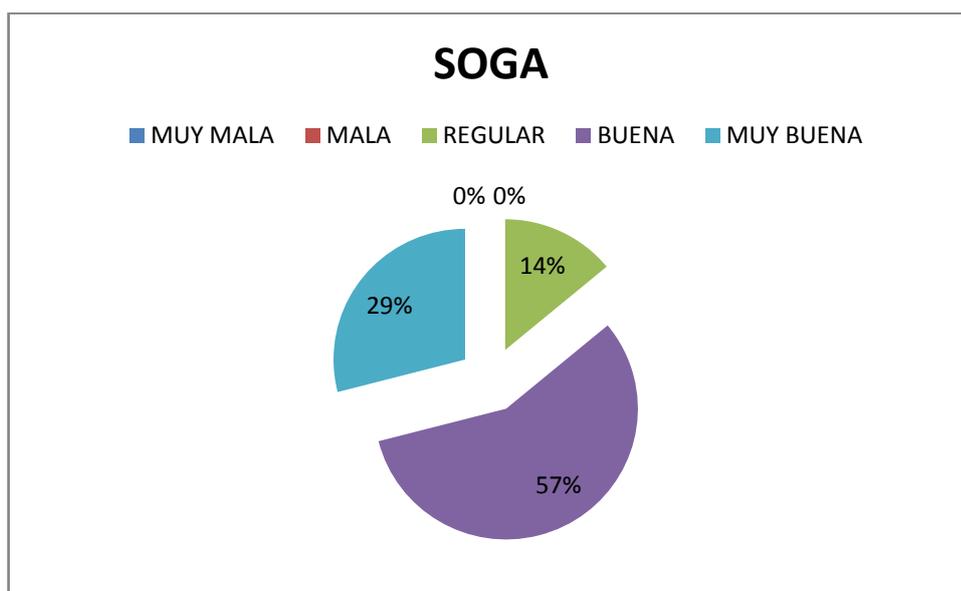
**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Este gráfico nos indica que un 32% de la población presentó un muy buen rendimiento en esta prueba, junto con un 57% que presentó un buen rendimiento. Y solamente un 11% de ellos tuvo un desempeño regular.

## TEST DE RESISTENCIA A LA FUERZA (SOGA)

**TABLA Y GRÁFICO 30. NÚMERO DE REPETICIONES.**

EVALUACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALA	0	0%
MALA	0	0%
REGULAR	5	14%
BUENA	20	57%
MUY BUENA	10	29%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>



**FUENTE:** Formato de valoración aplicado a judocas de la federación deportiva de Imbabura.

**RESPONSABLE:** GORDÓN M.

**ANÁLISIS:** Gracias a este gráfico se obtuvo como resultado: que un 29% de la población tuvo un desempeño muy bueno durante esta prueba, un 57% de ellos presentó un buen resultado y solamente un 14% de los evaluados presentaron rendimiento regular.

## ENCUESTA POST – DIAGNÒSTICA.

**TABLA 31.-** Apreciación del nivel de importancia del entrenamiento de la fuerza en deportes de combate:

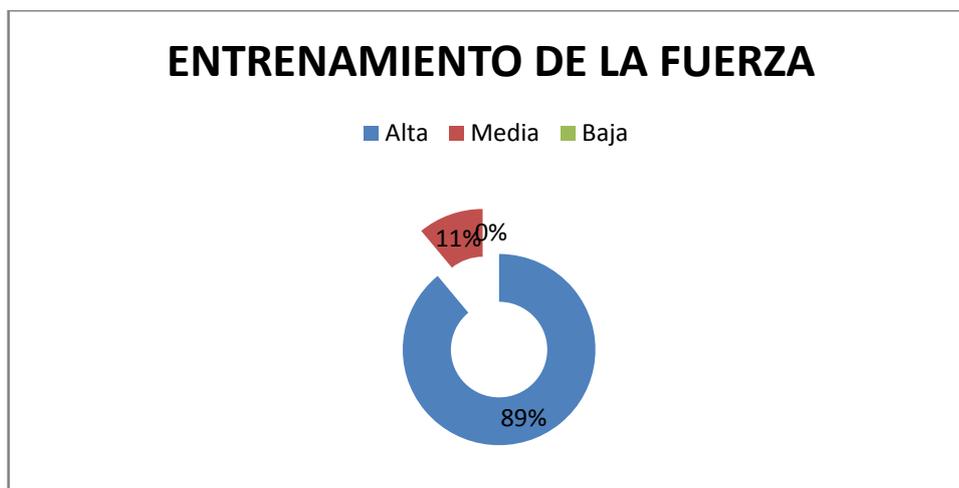
ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alta	31	89%
Media	4	11%
Baja	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 31.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** al analizar al grupo encuestado, el 89% de los deportistas tienen una alta apreciación del nivel de importancia del entrenamiento de la fuerza en los deportes de combate, el 11% tienen una media apreciación.

**TABLA 32.-** Apreciación del nivel de efectividad de las técnicas ejecutadas:

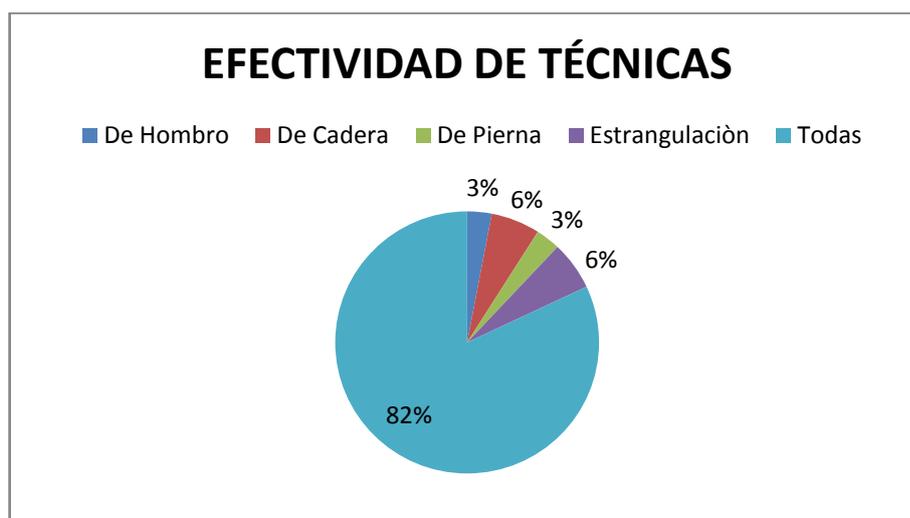
<b>TECNICAS MÁS EFECTIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
De Hombro	1	3%
De Cadera	2	6%
De Pierna	1	3%
Estrangulación	2	6%
Todas	29	82%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 32.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** al analizar en los deportistas, la apreciación del nivel de efectividad de las técnicas ejecutadas, nos encontramos que el 3% ocupan las técnicas de hombro, el 6% las técnicas de cadera, el 3% las técnicas de pierna, el 6% las técnicas de estrangulación y el 82% todas las técnicas.

**TABLA 33.-** Apreciación del nivel de eficacia de las técnicas aplicadas en la competencia:

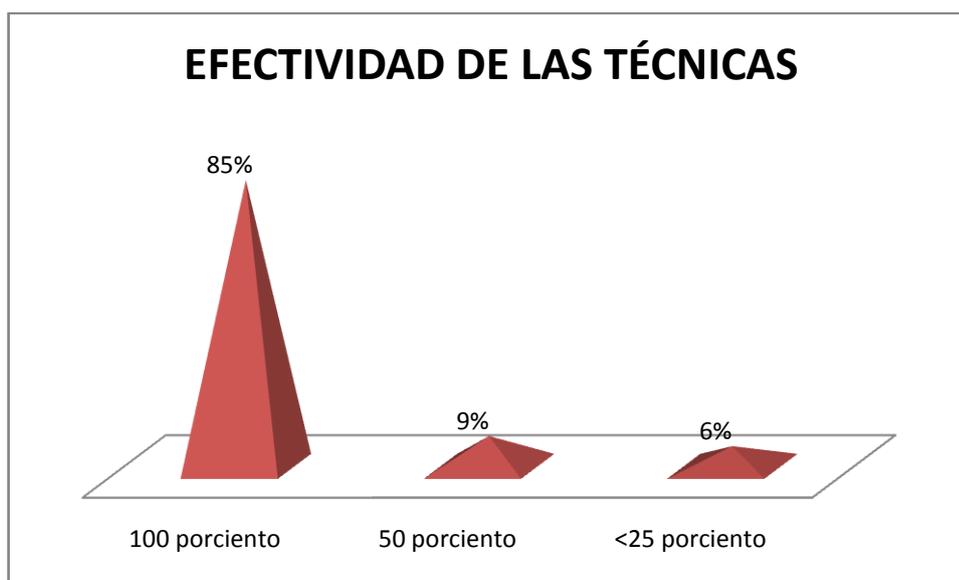
EFFECTIVIDAD DE TÉCNICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
100 por ciento	30	85%
50 por ciento	3	9%
<25 por ciento	2	6%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Deportistas F.D.I.\*

RESPONSABLE: Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 33.-**



**ANALISIS:** un 85% de los encuestados logran obtener un 100 por ciento de efectividad en la ejecución de las técnicas durante el combate, tan solo un 9% llega a obtener un 50 por ciento del potencial de la técnica y un 6% no logra tener resultados óptimos en su desempeño.

**TABLA 34.-** Apreciación del nivel competitivo del judoca mediante sus combates ganados:

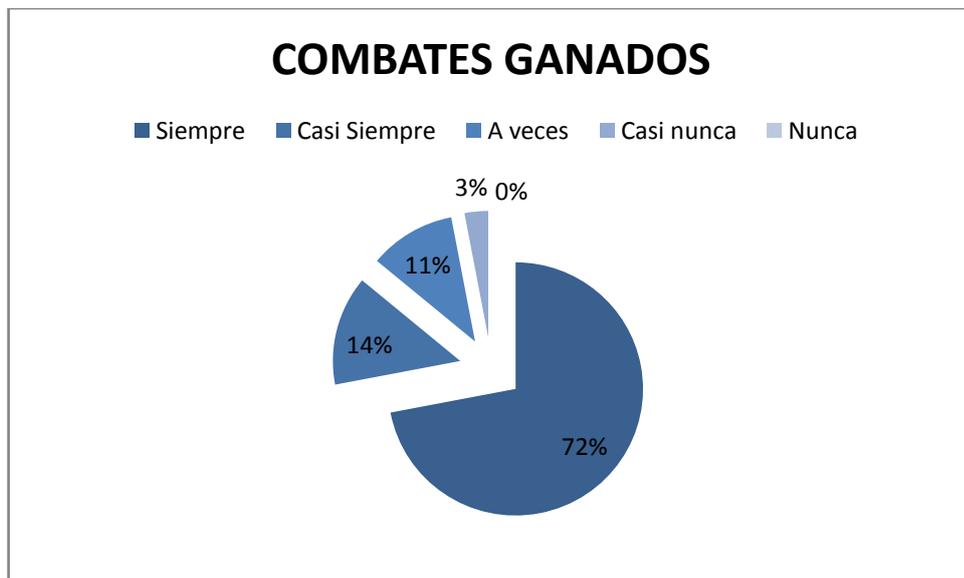
COMBATES GANADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	25	72%
Casi Siempre	5	14%
A veces	4	11%
Casi nunca	1	3%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Deportistas F.D.I.\*

RESPONSABLE: Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 34.-**



**ANALISIS:** al analizar la apreciación del nivel competitivo del judoca mediante sus combates ganados, nos encontramos que el 72% representa a los que ganan siempre, el 14% casi siempre, el 11% a veces, el 3% casi nunca y el 0% nunca.

**TABLA 35.-** Apreciación de la capacidad del judoca para ejecutar cualquier tipo de técnica durante un enfrentamiento:

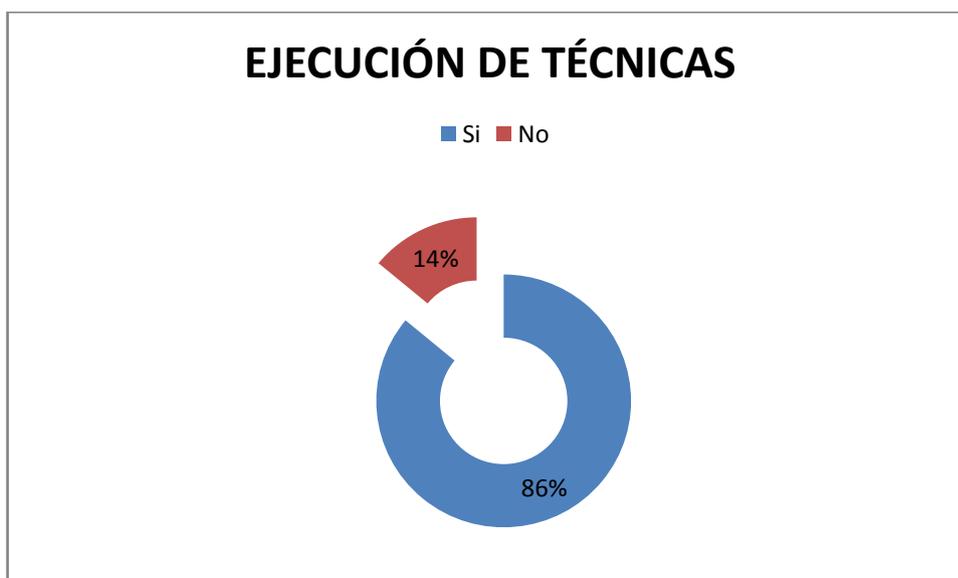
EJECUCIÓN DE TÉCNICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	30	86%
No	5	14%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Deportistas F.D.I.\*

RESPONSABLE: Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**GRAFICO 35.-**

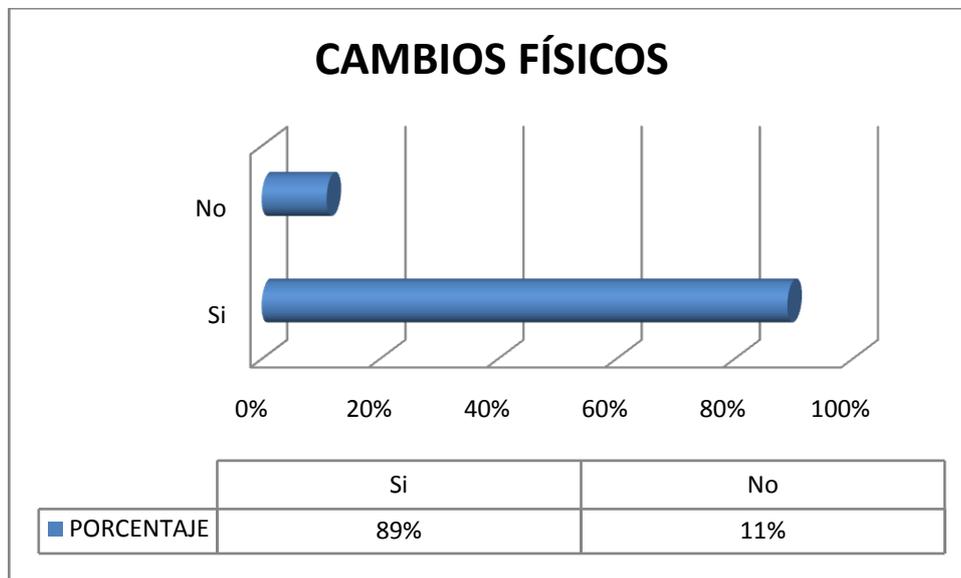


**ANALISIS:** en el grupo encuestado al analizar la apreciación de la capacidad del judoca para ejecutar cualquier tipo de técnica durante un enfrentamiento, nos encontramos que el 86% de ellos si tienen capacidad de ejecución, mientras que el 14% no la tiene.

**TABLA 36.-** Apreciación de la existencia de cambios tanto físicos producidos por el entrenamiento especial:

CAMBIOS FÍSICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	31	89%
No	4	11%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 36.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** Al analizar la apreciación de la existencia de cambios físicos producidos por el entrenamiento especial, el 89% de los deportistas presenta un cambio físico y tan solo en el 11% no se aprecia cambios físicos.

**TABLA 37.-** Apreciación de mayor facilidad del judoca para derribar a sus oponentes sin aplicar toda su fuerza:

MAYOR FACILIDAD PARA DERRIBAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	29	82%
No	6	18%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 37.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

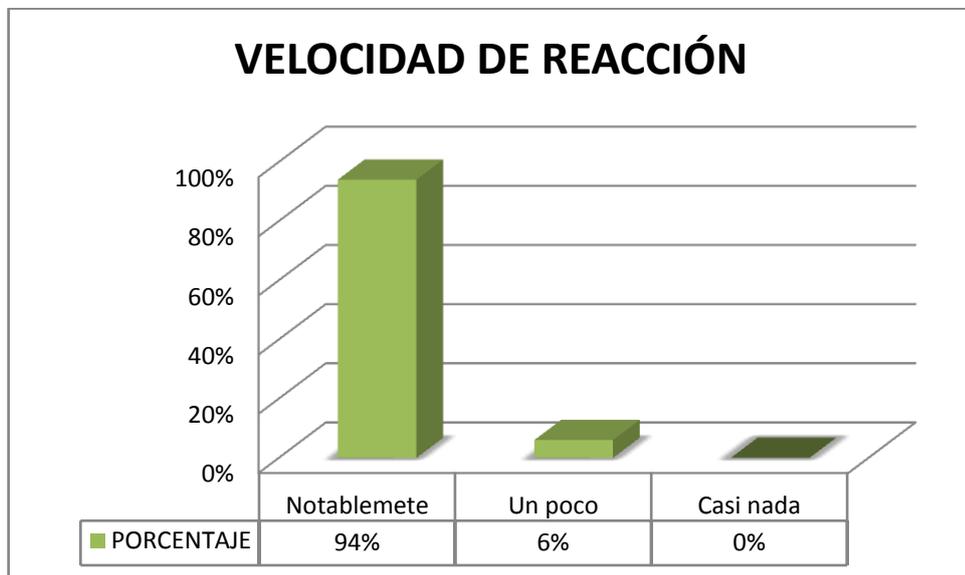
\*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** mediante este gráfico podemos observar que un 82% de los judocas logran derribar fácilmente a su oponente sin necesidad de aplicar su fuerza máxima, y tan solo un 18% tiene un poco de dificultad para derribar a su contrincante de manera que debe aplicar su fuerza máxima para derribarlo.

**TABLA 38.-** Apreciación de la capacidad de contra taque a una velocidad óptima:

VELOCIDAD DE CONTRA ATAQUE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Notablemente	33	94%
Un poco	2	6%
Casi nada	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 38.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

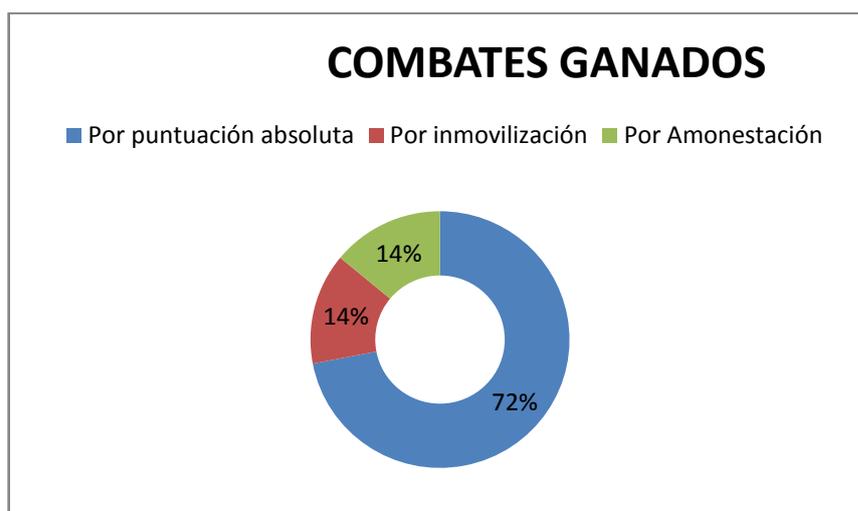
\*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** en el grupo de deportistas encuestados al analizar la apreciación de la capacidad de contra taque a una velocidad óptima, el 94% tiene una notable capacidad y el 6% tiene un poco de capacidad.

**TABLA 39.-** Apreciación del método por el cual gana sus combates el judoca después de recibir el entrenamiento especial:

<b>COMBATES GANADOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Por puntuación absoluta	25	72%
Por inmovilización	5	14%
Por Amonestación	5	14%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 39.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

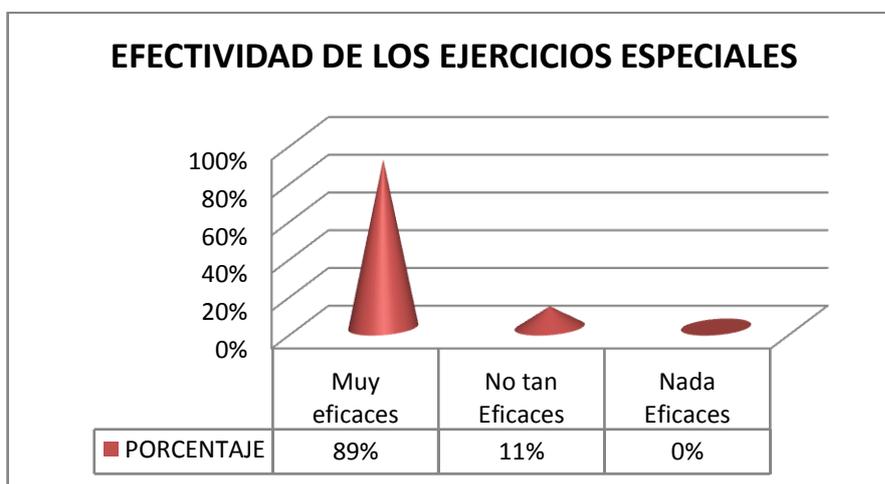
\*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** Se determinó un porcentaje equivalente al 72% de la población la cual logra vencer sus combates mediante una puntuación absoluta mejorando así su ranking en la categoría que participa, con igual porcentaje del 14% la población restante obtiene sus victorias mediante inmovilizaciones y amonestaciones.

**TABLA 40.-** Apreciación de la eficacia de la aplicación del entrenamiento de fuerza sobre superficies inestables:

<b>EFICACIA DE LOS EJERCICIOS ESPECIALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy eficaces	31	89%
No tan Eficaces	4	11%
Nada Eficaces	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 40.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** Con el siguiente gráfico podemos observar que el 89% de la población total considera muy eficaces los ejercicios especiales que han sido aprendidos, un 11% los considera no tan eficaces debido a que no ha obtenido los resultados óptimos que debería.

**TABLA 41.- Apreciación de la experiencia de trabajar con ejercicios especiales sobre superficies inestables:**

<b>EJERCICIOS ESPECIALES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Buena	30	85%
Media	5	15%
Nula	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 41.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

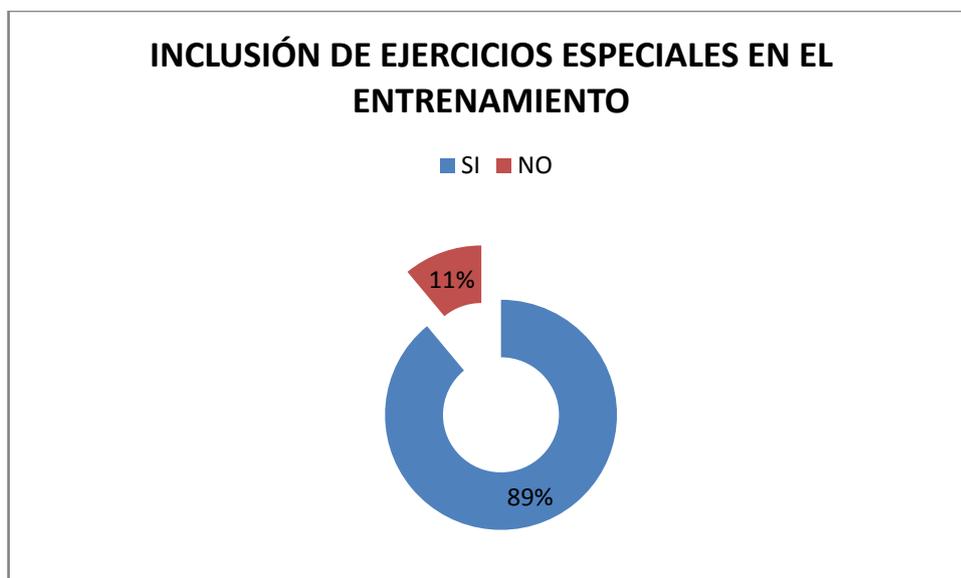
\*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** Los judocas que participaron del entrenamiento especial, en un 85% los consideran una buena experiencia en sus jornadas diarias de trabajo, mientras que un 15% lo consideran una experiencia no tan provechosa.

**TABLA 42.-** Apreciación de la necesidad de incluir los ejercicios especiales dentro del esquema de las jornadas diarias de trabajo:

INCLUSIÓN DE EJERCICIOS ESPECIALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	31	89%
NO	4	11%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 42.-**



**FUENTE:** Deportistas F.D.I.\*

**RESPONSABLE:** Gordón M.

\*Federación Deportiva de Imbabura

**ANALISIS:** Con esta gráfica se pudo evidenciar la necesidad y aceptación de un 89% a la inclusión de los ejercicios especiales en los entrenamientos diarios que se llevan a cabo; mientras que un 11% no los considera imprescindibles.

## 4.2 Discusión de resultados

Dentro de la investigación realizada se obtuvo como resultado que en más del cincuenta por ciento de los encuestados están dentro del rango de 15 a 16 años de edad, pero también existe un buen porcentaje comprendido entre los 17 a 19 años de edad; de manera que la mayoría de judocas pertenecen a las categorías juveniles para desempeñarse en los torneos oficiales.

También se evidencia que el 57% de los deportistas son de sexo femenino, mientras que el 43% restante son de sexo masculino; lo cual no es una gran diferencia y representa equidad en el número de judocas en ambos equipos. Además se encontró que el 57% de los deportistas apenas han culminado sus estudios primarios, debido a que la mayoría de ellos son de escasos recursos económicos, un 43% de ellos se encuentran cursando el nivel secundario; gracias a los programas de ayuda y becas que han obtenido debido a sus logros deportivos y representaciones a nivel provincial, nacional e internacional.

El 57% de judocas entrenan dos jornadas diarias, debido a que deben cumplir con sus responsabilidades académicas, solamente en caso de evaluaciones o cualquier suceso de importancia se cumple solamente una jornada al día.

Las encuestas dan a entender que a un 86% de la población considera muy alto el nivel de importancia de su entrenamiento de la fuerza, ya que es fundamental para su buen desempeño competitivo.

Los deportistas y entrenadores muestran agrado al describir a los deportes de combate dándole cualidades importantes y positivas, las cuales llevan a darse cuenta que hay una gran aceptación y respeto hacia los profesionales.

Se constató que el entrenamiento de la fuerza es muy importante dentro del desarrollo de los deportistas, ya que ellos están conscientes que es básico tener un buen nivel para la ejecución eficaz de las técnicas y contraataques necesarios en una jornada competitiva.

En su mayoría los judocas antes de recibir el entrenamiento especial se encontraban divididos en cuanto a la preferencia por utilizar todos los tipos de técnicas; ahora después de este proceso un 82% de la población utiliza todo tipo de técnicas durante el combate, ya que puede ejecutarlas con facilidad y con una ejecución óptima; y sin riesgo de lesiones.

Un 85% de los deportistas ahora obtienen total eficacia en el momento de ejecutar sus técnicas gracias al fortalecimiento muscular y al reentrenamiento propioceptivo que han recibido, un pequeño número de deportistas correspondiente al 9% solo obtuvo un resultado parcial al aplicar las técnicas en combate; debido a que el entrenamiento que recibió no se llevó a cabo durante todas sesiones programadas.

Se contó con un 14% de judocas que ganaban sus combates frecuentemente; como resultado del trabajo realizado el porcentaje se incrementó a un 72% quienes ganan todos sus combates en los torneos a los cuales asisten, correspondientes a su categoría; como consecuencia se ha obtenido clasificaciones a torneos tanto nacionales como internacionales gracias al ranking a nivel personal como provincial.

Un 86% de los deportistas, pasaron por varios cambios físicos gracias al entrenamiento que se propuso, cuerpo tonificado, resistencia excelente, fuerza bien distribuida; todas las cualidades necesarias para entrar al tatami lleno de confianza y seguridad, ya que el riesgo de lesión es mínimo cuando existe una buena preparación. Gracias a esto un 82% de la población ahora tiene mayor facilidad para derribar a su oponente

sin necesidad de aplicar su fuerza máxima sino una ejecución perfecta de las técnicas empleadas.

La velocidad de reacción de un 94% de los deportistas sometidos al entrenamiento especial mejoró notablemente, ya que su capacidad de contra ataque es instantánea en el momento de la competencia; el reentrenamiento de la propiocepción ha conseguido mejoras significativas dentro de este campo de acción.

Las reacciones mejoraron notablemente pero si han existido falencias debido a varios factores como lesiones antiguas o mala preparación para la competencia es decir un mal calentamiento y estiramiento. Como consecuencia un 72% de la población ganaron los combates por puntuación absoluta sin necesidad de optar por inmovilizaciones o amonestaciones del oponente.

Un 89% de los participantes calificaron como muy eficientes a los ejercicios especiales planteados en este trabajo, ya que se han obtenido notables mejoras en la mayoría de ellos, en todos los campos de la disciplina que practican.

Más del 85% consideraron a esta nueva experiencia muy interesante y le han dado gran aceptación, en menor número tienen cierta prevención debido a la dificultad que trae coordinar la fuerza y la propiocepción en un mismo ejercicio, por lo cual sugieren avanzar de manera más pausada.

Hay gran aceptación de los ejercicios especiales planteados, en especial de una manera activa en más del 50% de ellos, es decir que se realizan diariamente junto con los entrenamientos normales; mas no ocasionalmente. En la opinión de los deportistas este tipo de ejercicios

son aptos para este deporte de combate; en especial porque han mejorado el desempeño de quienes lo han estado ejecutando.

La inclusión de estos ejercicios especiales al entrenamiento diario que reciben se aprobó por un 89% de los participantes; ya que han observado y sentido en sí mismos los resultados satisfactorios del trabajo realizado.

Siguiendo con la investigación se realizó una primera valoración en donde se evidenció que el 100% de los deportistas no superaban la escala de calificación de rendimiento BUENO en las pruebas de velocidad, resistencia y fuerza; razón por la cual se justificaron las falencias existentes a nivel competitivo.

A comparación con la segunda evaluación planteada después de la aplicación del entrenamiento especial la mejoría fue notable ya que el 75% de la población evaluada mejoró sus marcas personales en velocidad, resistencia y fuerza; permitiendo un aumento notorio en la escala de evaluación la cual se encuentre comprendida entre los niveles REGULAR, BUENO Y MUY BUENO. Razón por la cual el nivel competitivo tanto cantonal, provincial, nacional e internacional mejoró notablemente.

Se comprobó así la teoría de Rebeca Mirella en su libro titulado “Las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad y la propiocepción”; el cual toma como referente a los ejercicios de fuerza sobre superficies inestables en el entrenamiento diario de todos los deportes individuales y colectivos debido a su significativa eficacia.

Gracias a la mejora del nivel competitivo la provincia de Imbabura se encuentra ubicada en tercer lugar a nivel nacional; y siete de los

atletas de la provincia de categorías juvenil y pre juvenil están conformando la selección nacional de esta disciplina.

### **4.3 Respuestas a las preguntas de investigación**

#### **¿Cuáles son los factores intrínsecos que conllevan a la aparición de lesiones en judocas que acuden al polideportivo de deportes de combate de la ciudad de Ibarra?**

Mala Alimentación: este es un factor de riesgo muy alto; ya que el deportista consume gran cantidad de calorías por la actividad física que realiza y el organismo al no poder suplir los requerimientos diarios perderá sus condiciones normales provocando una alteración a nivel orgánico y psicológico.

Deshidratación: este factor es de gran importancia, ya que mantener niveles óptimos de líquido en el organismo es vital para cualquier persona; más aún si es deportista. Al no mantenerse hidratado el judoca puede correr riesgos tales como: calambres, temblores, visión nublada, pérdida de conciencia, entre otras. Lo cual puede conllevar lesiones graves que desencadenaran en la parada de la actividad deportiva.

Falta de estiramiento: Es esencial que el deportista antes y después de realizar la actividad física estire toda la musculatura de forma adecuada para prepararla a la carga del entrenamiento. La falta causa problemas graves en el sistema muscular del judoca, ya que lo hace más propenso a calambres, contracturas y desgarramientos musculares.

Calentamiento deficiente previo a la actividad: después de haber terminado la etapa del estiramiento el deportista debe empezar poco a poco la actividad con ejercicio cardio-respiratorio como caminar o trotar,

para que el organismo empiece a asimilar la actividad a ejecutarse y así integrarse totalmente a la actividad propuesta en la jornada diaria de entrenamiento.

### **¿Qué beneficios obtienen los deportistas lesionados al someterse al entrenamiento especial de propiocepción y la fuerza?**

Gracias a este entrenamiento existieron gran número de beneficios para el deportista que los ejecuta como:

Después de salir de una lesión el fortalecimiento muscular es esencial para recuperarse totalmente; pero además de esto al trabajar propiocepción en conjunto con este los resultados son mucho mejores ya que es una preparación completa.

Escasa predisposición de los miembros, músculos o articulaciones a sufrir lesiones repetitivas gracias al nivel óptimo de tono, fuerza muscular, capacidad de contracción y relajación.

Junto a estos beneficios el bienestar tanto físico como psicológico del recién lesionado es óptimo, ya que produjeron confianza en él y su retorno a la actividad deportiva será de un cien por ciento.

### **¿Qué resultados brinda la aplicación de los ejercicios de fuerza sobre superficies inestables con respecto a la disminución de las lesiones deportivas?**

Dentro de los resultados más significativos se encuentran los siguientes:  
Nivel competitivo satisfactorio gracias a las condiciones óptimas que

obtuvo el judoka en el entrenamiento especial; por lo cual no existe predisposición a lesiones.

De acuerdo a la edad de los participantes de la investigación se denoto notable aumento de fuerza en todos los grupos musculares; junto con su definición y tono muscular; debido a que el esquema de entrenamiento se realizó de forma global.

Durante la ejecución de las técnicas el equilibrio fue el principal exponente ah denotar mejoría; debido a esto es fácil diferenciar la calidad de técnicas aplicadas por el deportista.

#### **4.4 Validación y confiabilidad**

De acuerdo a las encuestas realizadas a dos fisioterapeutas especializados; el Lic. Julio Goyes y Lic. Saúl Caicedo especialistas en terapia deportiva; en relación a los atletas de la disciplina de judo de todas las edades tanto hombres como mujeres que se mantiene entrenando y compitiendo en la actualidad, se ha determinado mediante el análisis de los resultados anteriormente expuestos se confía y valida el desarrollo de los ejercicios de fuerza sobre superficies inestables en polideportivo de deportes de combate de la Federación Deportiva de Imbabura - Ibarra. (Ver anexo 3).

## CAPITULO V

### 5.1. Conclusiones

- La aplicación de estos ejercicios brindaron los mejores resultados en cuanto a prevención y recuperación de lesiones ya que el deportista al íntegramente entrenado se mantiene en condiciones óptimas para desempeñarse satisfactoriamente a nivel competitivo.
- El miembro, músculo o articulación afectada esta menos predispuesta a volver a sufrir una lesión, además de que mejora su tono, fuerza y capacidad de contraerse y relajarse.
- El equilibrio ha mejorado notablemente durante la ejecución de las técnicas tanto en entrenamientos como en combates; facilitando así el rendimiento óptimo necesitado y sobretodo previniendo lesiones ocasionadas por mala posición en el espacio antes durante y después de ejecutar los movimientos específicos de su disciplina.
- La forma más idónea de aplicar las técnicas propioceptivas fue identificada; aportando para el desarrollo integral de todas las capacidades del deportista, lo que genera una mejoría notable en el rendimiento a nivel competitivo.
- Gracias a la comparación de los test de valoración de antes y después de la aplicación de los ejercicios especiales se evidencia mejoría del 80% de la población en todos los aspectos físicos y

psicológicos del judoca; favoreciendo de manera notoria su participación tanto a nivel de entrenamiento como competitivo.

- La preparación adecuada con meses de anticipación según las necesidades individuales de los asistentes mostró notables avances en el perfeccionamiento de la técnica junto con la ejecución perfecta de ésta, gracias al aumento de fuerza muscular.
- Los resultados encontrados en este estudio, permitieron comprobar en un 100% que este tipo de ejercicios especiales son muy útiles en el entrenamiento integral del judoca ya que de manera eficaz perfecciona su técnica en el momento del combate y previene lesiones en la mayoría de quienes los están ejecutando.

## **5.2. Recomendaciones**

- Implementar este esquema de ejercicios especiales dentro del entrenamiento normal de los atletas ya que es una herramienta eficaz dentro de su desarrollo integral, debido a que la fuerza y propiocepción han sido áreas descuidadas sin tomar en cuenta su importancia.
- Recomendar a los entrenadores y monitores una planificación anticipada; que abarque todas las áreas que comprende la preparación óptima de un judoca. Ya que en sus manos está el correcto desarrollo de todos los atletas que presentan grandes falencias en estos aspectos durante el periodo de competencia.
- Implementar un equipo adecuado de pesas y barras para el gimnasio ya que estos son materiales indispensables en la preparación que se quiere llevar a cabo, junto con artículos fisioterapéuticos necesarios

como esponjas depreciables, bósú, balancines, discos de propiocepción; entre otros. Y así contar con buen material para el trabajo diario.

➤ Continuar con el estudio y actualización de nuevos métodos, técnicas o materiales dentro del aspecto deportivo, ya que siempre hay innovaciones y necesitamos mejorar cada día en conocimientos e impartirlos con los deportistas para poder ponerlos en práctica siempre y cuando estén conscientes del beneficio de emplear nuevas técnicas.

➤ Impartir charlas a los deportistas sobre los beneficios que les brindan las técnicas nuevas dentro de su entrenamiento, con la finalidad de que puedan desempeñarse con más seguridad ya que saben q su cuerpo y su mente están preparados para la etapa competitiva y así obtener los mejores resultados deseados.

➤ Establecer dentro del tiempo de entrenamiento cortos intervalos que serán empleados para actividades de recreación como juegos o dinámicas; ya que la gran presión ejercida sobre los atletas tanto física como psicológica necesita ser liberada para que exista una mejor respuesta de los participantes.

### 5.3 Glosario de términos

❖ **AGONISTA:** Dícese del músculo que es esencial para producir un determinado movimiento.

❖ **ANTAGONISTA:** dícese de la fuerza que equilibra a otra.

❖ **CONTUSIÓN:** es un tipo de lesión física no penetrante sobre un cuerpo humano.

❖ **DESGARRO:** es la lesión, ruptura parcial o total del tejido muscular.

❖ **DISTENCIÓN:** cuando un músculo es sometido a un estiramiento exagerado.

❖ **ESTABILIZADORA:** Que fija, da seguridad o firmeza.

❖ **ESTÍMULOS:** agente físico, químico, mecánico o de otro tipo, que desencadena una reacción funcional en un organismo.

❖ **EXTEROCEPTIVA:** conjunto de receptores sensitivos formado por órganos terminales sensitivos especiales distribuidos por la piel y las mucosas que reciben los estímulos de origen exterior.

❖ **FATIGA:** estrés emocional, cansancio muscular.

❖ **FISIOPROFILAXIS:** el conjunto de actividades encaminadas a intervenir en el proceso de entrenamiento para asegurar la recuperación y prevención de lesiones.

❖ **FORTALECER:** aumento del tono y la fuerza muscular.

❖ **FRACTURA:** es la pérdida de continuidad normal de la estructura ósea.

❖ **FUERZA:** cualquier acción o influencia que puede modificar el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo.

- ❖ **GLUCÓGENO:** es un polisacárido de reserva energética de los seres vivos.
- ❖ **HIPERKINESIS:** es todo movimiento involuntario del cuerpo o partes de él.
- ❖ **HIPERTROFIA:** es el fenómeno de crecimiento en tamaño de las células musculares.
- ❖ **INESTABLE:** Se aplica al cuerpo que es incapaz de mantener o recuperar el equilibrio
- ❖ **IPPON:** en el judo la mayor puntuación obtenida en el combate equivalente a un 100%. Con la cual gana la pelea.
- ❖ **ISOMÉTRICO:** el músculo permanece estático, sin acortarse ni alargarse, pero aunque permanece estático genera tensión.
- ❖ **LUXACIÓN:** es toda lesión cápsulo-ligamentosa con pérdida permanente del contacto de las superficies articulares por causa de un trauma grave.
- ❖ **MIOTÁTICO:** Conjunto de los reflejos de estiramiento muscular.
- ❖ **RENDIMIENTO** acción motriz expresar sus potencialidades físicas y mentales.
- ❖ **RESISTENCIA:** es la cualidad que nos permite aplazar o soportar la fatiga, permitiendo prolongar un trabajo orgánico sin disminución importante del rendimiento.

❖ **SINERGISTA:** Es aquel que colabora con otro musculo neutralizando una acción no deseada durante la ejecución de un movimiento.

❖ **TORI:** en el judo es quien realiza la técnica durante el entrenamiento o demostración de técnicas.

❖ **UKE:** en el judo es quien recibe la técnica y se deja proyectar del tori durante el entrenamiento o demostración de técnicas.

❖ **VESTIBULARES:** conjunto de núcleos que reciben las fibras procedentes del ganglio vestibular bipolar.

❖ **WASARI:** en el judo la puntuación media obtenida en el combate equivalente a un 50%. Se necesita dos marcaciones de esta para ganar la pelea.

❖ **YUKO:** en el judo es la menor puntuación obtenida en el combate, equivale a un 25%. Con cuatro marcaciones de esta se gana la pelea.

# ANEXOS

## ANEXO 1. GRÁFICOS

### GRÁFICO 1. TÉCNICAS DE PROYECCIÓN



CALAIS-GERMAIN, B. (2010). "Anatomía para el movimiento del judoca". Tomo II. Ed. Barcelona

### GRÁFICO 2. TÉCNICAS DE INMOVILIZACIÓN



CALAIS-GERMAIN, B. (2010). "Anatomía para el movimiento del judoca". Tomo II. Ed. Barcelona

### GRÁFICO 3. TÉCNICAS DE ESTRANGULACIÓN



CALAIS-GERMAIN, B. (2010). "Anatomía para el movimiento del judoca". Tomo II. Ed. Barcelona

## GRÁFICO 4. TÉCNICAS DE LUXACIÓN



CALAIS-GERMAIN, B. (2010). "Anatomía para el movimiento del judoca". Tomo II. Ed. Barcelona

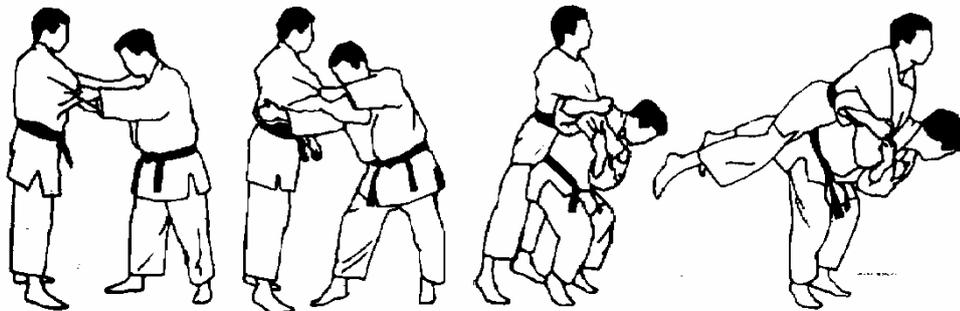
## GRÁFICO 5. TÉCNICAS DE CADERA



CALAIS-GERMAIN, B. (2010). "Anatomía para el movimiento del judoca". Tomo II. Ed. Barcelona

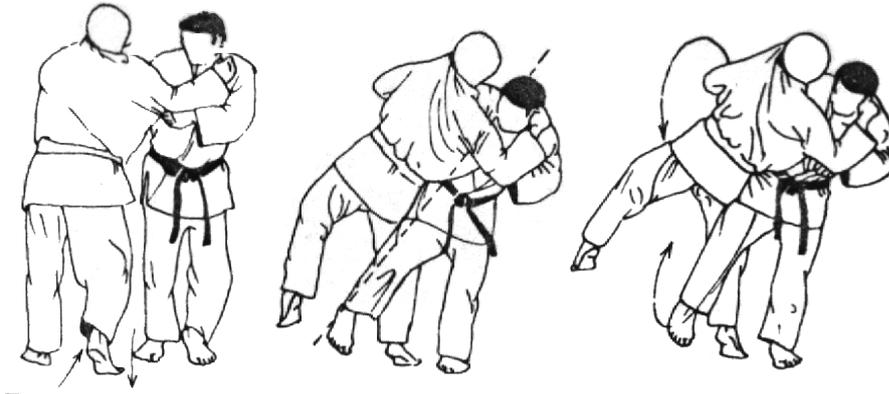
## GRÁFICO 6. TÉCNICAS DE HOMBRO

### IPPON-SEOI-NAGE



CALAIS-GERMAIN, B. (2010). "Anatomía para el movimiento del judoca". Tomo II. Ed. Barcelona

## GRÁFICO 7. TÉCNICAS DE PIERNA



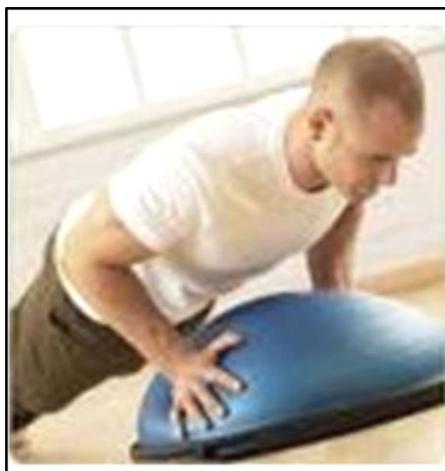
CALAIS-GERMAIN, B. (2010). "Anatomía para el movimiento del judoca". Tomo II. Ed. Barcelona

## GRÁFICO 8. Usos del Bosú.Squat.



FUENTE: Philadelphia, Pa: Butterworth-Heinemann Elsevier; 2008

## GRÁFICO 9. Flexo – extensión de brazos sobre el Bosú.



FUENTE: Philadelphia, Pa: Butterworth-Heinemann Elsevier; 2008

**GRÁFICO 10.** Equilibrio sobre el bosú



FUENTE: Drake, Richard L.; Vogl, Wayne; Mitchell, Adam W.M. 2010

**GRÁFICO 11.** Abdominales sobre el bosú



FUENTE: Drake, Richard L.; Vogl, Wayne; Mitchell, Adam W.M. 2010

**GRÁFICO 12.** DISCO VESTIBULAR



FUENTE: Philadelphia, Pa: Butterworth-Heinemann Elsevier; 2008

**GRÁFICO 13.** Flexo – Extensión de tobillo. Inversión y eversión del pie.



FUENTE: Philadelphia, Pa: Butterworth-Heinemann Elsevier; 2008

**GRÁFICO 14.** Flexo – extensión de rodilla. Flexo – extensión, Aducción y abducción de cadera.



FUENTE: Philadelphia, Pa: Butterworth-Heinemann Elsevier; 2008

## **ANEXO 2.**

### **1.- ENCUESTA PRE DIAGNOSTICA APLICADA A DEPORTISTAS Y ENTRENADORES DE LA DISCIPLINA DE JUDO DE LA FEDERACION DEPORTIVA DE IMBABURA - CIUDAD DE IBARRA**



### **UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA DE TERAPIA FISICA**

#### **PRE ENCUESTA**

#### **EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO**

**LA PRESENTE ESTA DIRIGIDA A DEPORTISTAS Y ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA DE TODAS LAS EDADES**

Usted deberá responder de acuerdo a su criterio verás y confiable, las preguntas planteadas y sus respuestas serán, confidenciales y anónimas.

- 1. EDAD:**
- 2. SEXO:**
- 3. NIVEL EDUCATIVO:**
- 4. ¿CUÁNTAS JORNADAS ENTRENA DIARIAMENTE?**
  - a) Una
  - b) Dos
  - c) Tres o más

**5. ¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EN LOS DEPORTES DE COMBATE?**

- a) Alta
- b) Media
- c) Baja

**6. ¿QUÉ TIPO DE TÉCNICAS HAS EMPLEADO PARA GANAR TUS COMBATES?**

- a) De Hombro
- b) De Cadera
- c) De Pierna
- d) Estrangulaciones
- e) Otras

**7. ¿QUE TAN EFICACES SON SUS TÉCNICAS AL APLICARLAS EN EL MOMENTO DE LA COMPETENCIA?**

- a) 100 %Hipop
- b) 50 %Wasari
- c) <25 %Yuko

**8. ¿CON QUE FRECUENCIA GANA LOS COMBATES DE SU CATEGORÍA?**

- a) Siempre
- b) Casi Siempre
- c) A veces
- d) Casi nunca
- e) Nunca

**9. ¿TIENE FACILIDAD PARA DERRIBAR A SUS Oponentes SIN APLICAR TANTA FUERZA?**

SI  
PORQUÉ:

NO

**10. ¿CÓMO NOTA SU VELOCIDAD DE REACCIÓN ANTE EL ATAQUE DE SUS Oponentes BASÁNDOSE EN LO OBSERVADO EN COMPETENCIA?**

- a) Buena
- b) No tan Buena
- c) Deficiente

**11. ¿DE QUE MANERA GANA UD SUS COMBATES?**

- a) Por puntuación absoluta
- b) Por inmovilizaciones
- c) Por amonestaciones

:

**12. ¿QUÉ TAL LE PARECERÍA LA EXPERIENCIA DE TRABAJAR CON EJERCICIOS ESPECIALES SOBRE SUPERFICIES INESTABLES?**

- a) Buena
- b) Media
- c) Nula

**2.- ENCUESTA POST DIAGNOSTICA APLICADA A DEPORTISTAS Y ENTRENADORES DE LA DISCIPLINA DE JUDO DE LA FEDERACION DEPORTIVA DE IMBABURA - CIUDAD DE IBARRA**



**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE TERAPIA FISICA**

**POST ENCUESTA**

**EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO**

**LA PRESENTE ESTA DIRIGIDA A DEPORTISTAS Y ENTRENADORES DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA DE TODAS LAS EDADES**

Usted deberá responder de acuerdo a su criterio verás y confiable, las preguntas planteadas y sus respuestas serán, confidenciales y anónimas.

**1. ¿DESPUES DE ESTA EXPERIENCIA QUE NIVEL DE IMPORTANCIA CREE UD QUÉ TIENE EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA EN LOS DEPORTES DE COMBATE?**

- d) Alta
- e) Media
- f) Baja

**2. ¿QUÉ TIPO DE TÉCNICAS HAN SIDO MÁS EFECTIVAS PARA USTED AL MOMENTO DE GANAR EL COMBATE?**

- f) De Hombro
- g) De Cadera
- h) De Pierna
- i) Estrangulaciones
- j) Otras



**9. ¿DESPUES DE ESTE ENTRENAMIENTO ESPECIAL MEDIANTE QUE OPCION GANA SUS COMBATES?**

- a) Por puntuación absoluta
- b) Por inmovilizaciones
- c) Por amonestaciones

**10. ¿CREE UD QUE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES SON EFICACES EN LA PRÁCTICA DEL JUDO?**

- a) Muy eficaces
- b) No tan eficaces
- c) Nada eficaces

PORQUÉ:

**11. ¿QUISIERAS SEGUIR INCLUYENDO EN SU ENTRENAMIENTO DIARIO ESTE TIPO DE EJERCICIOS ESPECIALES?**

SI NO

PORQUÉ:

**12. ¿CÓMO FUE LA EXPERIENCIA DE TRABAJAR CON EJERCICIOS ESPECIALES SOBRE SUPERFICIES INESTABLES?**

- d) Buena
- e) Media
- f) Nula

PORQUE:

### ANEXO 3.DOCUMENTO 1. Certificados de Validación y Confiabilidad.

Yo Lic. SAÚL ALEJANDRO CAICEDO TRUJILLO portador de la CI.171455573-5 Con matrícula profesional 929, Especializado en: curso de postgrado en prevención y tratamiento de lesiones deportivas, preparador físico, entrenador personal, instructor en musculación, postgrado en gimnasia especial y correctiva, certificación ktaping. Certifico que he revisado el formato de cuestionario de las encuestas aplicadas en el proyecto de Tesis "EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 – ABRIL 2013". Realizado por la estudiante Martha Alejandra Gordón Godoy con CI. 040130302-9.

Manifiesto que tiene Validez, confiabilidad científica y cumple con todos los requisitos para su aplicación en la investigación.

Atentamente.



Lic. SAÚL ALEJANDRO CAICEDO

Matr. 929

DOCUMENTO 2.

Yo Lic. JULIO CESAR GOYES MONTEDEOCA portador de la Ci. 171930564-9 Con matrícula profesional 980, Especializado en: prevención y tratamiento de lesiones deportivas, instructor en actividades físicas y adaptadas, preparador físico, instructor en musculación y personal training. Certifico que he revisado el formato de cuestionario de las encuestas aplicadas en el proyecto de Tesis "EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 – ABRIL 2013". Realizado por la estudiante Martha Alejandra Gordón Godoy con Ci. 040130302-9.

Manifiesto que tiene Validez, confiabilidad científica y cumple con todos los requisitos para su aplicación en la investigación.



Atentamente,



Lic. JULIO CESAR GOYES

Matr. 980

### DOCUMENTO 3. Certificados de Aprobación de la institución para la Ejecución del estudio.

 **FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA**  
Fundada 16 de Noviembre de 1928

Oficio N° 0005-DTH-FDI-2012  
Noviembre, 08 del 2012

Señorita  
Martha Alejandra Gordon Godoy  
EGRESADA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
Presente.

De mi consideración.

Tengo a bien comunicarle que para nuestra Institución, es de gran agrado colaborar con su trabajo investigativo sobre "EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN DEPORTISTAS DE COMBATE DE LA DISCIPLINA DE JUDO QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA".

Atentamente:

  
Ing. Esmeralda Benavides

  
DIRECTORA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA  
F.D.I

**DEPORTE PARA UN BUEN VIVIR**  
Dir: Coliseo De Deportes " LUIS LEORO FRANCO " / IBARRA - ECUADOR  
Teléfonos: (06) 2956 301 - (06) 2956 414 / fax: 062 644840 / www.fdi.com.ec  
email: fedeimbabura@fdi.com.ec

## DOCUMENTO 4.

Ibarra, 31 de octubre 2012

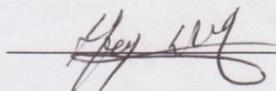
Lic. Mauricio Arguello

PRESIDENTE DE LA FEDERACION DEPORTIVA DE IMBABURA

Yo Alberto Reyes entrenador de la disciplina de Judo en la Institución que usted Preside me comprometo a colaborar en todo sentido con la información, datos y deportistas necesarios que solicite la señorita MARTHA ALEJANDRA GORDÓN GODOY estudiante de la Universidad Técnica del Norte, para realizara su trabajo de tesis "EFICACIA DE LOS EJERCICIOS DE FUERZA SOBRE SUPERFICIES INESTABLES EN JUDOKAS QUE ASISTEN AL POLIDEPORTIVO DE DEPORTES DE COMBATE DE LA FEDERACION DEPORTIVA DE IMBABURA DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2012 – ABRIL 2013"

Por esta razón le solicito de manera especial se le autorice a la señorita a realizar el trabajo de investigación durante el periodo antes citado.

Espero mi pedido sea atendido de manera favorable, quedo eternamente agradecido



ALBERTO REYES  
ENTRENADOR

RECIBIDO 31 OCT 2012  
12H05

## **ANEXO 4. Valoración Fisioterapéutica.**

### **TEST PEDAGÓGICOS DE JUDO**

Fuente: Federación Ecuatoriana De Judo - Lic. Rafael Rodríguez Carbonell. (2013).

Mediante estos test especializados para la disciplina de judo se comprobó la eficacia del estudio realizado:

- Test de Velocidad 50 metros
- Test de Velocidad 1500 metros
- Test de Fuerza (PRONT)
- Test de Fuerza (HALON)
- Test de Fuerza (CUCLILLAS)
- Test de Fuerza (ARRANQUE)
- Test de Resistencia a la Fuerza (BARRAS)
- Test de Resistencia a la Fuerza (PARALELAS)
- Test de Resistencia a la Fuerza (SOGA)



## TEST PEDAGÓGICOS DE JUDO

### TEST VELOCIDAD 50 METROS - EVALUADO EN SEGUNDOS.

NIVEL	44 KG	48KG	52KG	57KG	63KG	> 70KG
1	> 7,33	> 7,75	> 7,40	> 7,44	> 7,69	> 7.92
2	7,18	7,49	7,3	7,34	7,41	7,77
3	6,69	7,22	7,1	7,19	7,15	7,6
4	6,8	6,96	6,9	7,03	6,99	7,44
5	6,68	6,8	6,72	6,99	6,85	7,28

1. MUY MALO
2. MALO
3. REGULAR
4. BUENO
5. MUY BUENO

### TEST RESISTENCIA 1500 METROS - EVALUADO EN MINUTOS.

NIVEL	44 KG	48KG	52KG	57KG	63KG	> 70KG
1	> 5,54	>5,56	> 5,51	> 5,64	> 5,57	>5,69
2	5,43	5,45	5,39	5,54	5,47	5,58
3	5,27	5,29	5,23	5,39	5,31	5,44
4	5,16	5,18	5,13	5,28	5,2	5,34
5	< 5,16	< 5,18	> 5,13	< 5,28	< 5,20	< 5,34

1. MUY MALO
2. MALO
3. REGULAR
4. BUENO
5. MUY BUENO

**TEST PEDAGÓGICOS DE FUERZA GENERAL (PRONT) -  
EVALUADO EN KILOGRAMOS.**

<b>NIVEL</b>	<b>44 KG</b>	<b>48KG</b>	<b>52KG</b>	<b>57KG</b>	<b>63KG</b>	<b>&gt; 70KG</b>
<b>1</b>	> 57	> 58	>60	> 66	> 70	> 80
<b>2</b>	60	64	65	72	74	85
<b>3</b>	63	68	69	77	80	90
<b>4</b>	67	73	75	85	90	100
<b>5</b>	< 67	< 73	< 75	< 85	< 90	< 100

1. MUY MALO
2. MALO
3. REGULAR
4. BUENO
5. MUY BUENO

**TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (HALON) - EVALUADO  
EN KILOGRAMOS**

<b>NIVEL</b>	<b>44 KG</b>	<b>48KG</b>	<b>52KG</b>	<b>57KG</b>	<b>63KG</b>	<b>&gt; 70KG</b>
<b>1</b>	> 57	> 58	>60	> 66	> 70	> 80
<b>2</b>	60	64	65	72	74	85
<b>3</b>	63	68	69	77	80	90
<b>4</b>	67	73	75	85	90	100
<b>5</b>	< 67	< 73	< 75	< 85	< 90	< 100

1. MUY MALO
2. MALO
3. REGULAR
4. BUENO
5. MUY BUENO

**TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (CUCLILLA) -  
EVALUADO EN KILOGRAMOS**

<b>NIVEL</b>	<b>44 KG</b>	<b>48KG</b>	<b>52KG</b>	<b>57KG</b>	<b>63KG</b>	<b>&gt; 70KG</b>
<b>1</b>	> 80	> 85	> 90	> 95	> 100	> 110
<b>2</b>	84	90	95	100	105	115
<b>3</b>	90	95	100	105	110	120
<b>4</b>	95	100	105	110	115	125
<b>5</b>	< 95	< 100	< 105	< 110	< 115	< 125

1. MUY MALO
2. MALO
3. REGULAR
4. BUENO
5. MUY BUENO

**TEST PEDAGÓGICO DE FUERZA GENERAL (ARRANQUE) -  
EVALUADO EN KILOGRAMOS**

<b>NIVEL</b>	<b>44 KG</b>	<b>48KG</b>	<b>52KG</b>	<b>57KG</b>	<b>63KG</b>	<b>&gt; 70KG</b>
<b>1</b>	> 30	> 35	> 40	> 45	> 50	> 55
<b>2</b>	35	40	45	50	55	60
<b>3</b>	40	45	50	55	60	65
<b>4</b>	45	50	55	60	65	70
<b>5</b>	< 45	< 50	< 55	< 60	< 65	< 70

1. MUY MALO
2. MALO
3. REGULAR
4. BUENO
5. MUY BUENO

**TEST PEDAGÓGICO DE RESISTENCIA A LA FUERZA (BARRAS) -  
EVALUADO EN EL NUMERO DE REPETICIONES**

<b>NIVEL</b>	<b>44 KG</b>	<b>48KG</b>	<b>52KG</b>	<b>57KG</b>	<b>63KG</b>	<b>&gt; 70KG</b>
<b>1</b>	> 16	> 22	> 22	> 24	> 26	> 14
<b>2</b>	28	32	32	37	39	19
<b>3</b>	36	43	43	46	50	37
<b>4</b>	44	60	55	60	63	43
<b>5</b>	< 44	< 60	< 55	< 60	< 63	< 43

1. MUY MALO
2. MALO
3. REGULAR
4. BUENO
5. MUY BUENO

**TEST PEDAGÓGICO DE RESISTENCIA A LA FUERZA (PARALELAS)  
- EVALUADO EN EL NUMERO DE REPETICIONES**

<b>NIVEL</b>	<b>44 KG</b>	<b>48KG</b>	<b>52KG</b>	<b>57KG</b>	<b>63KG</b>	<b>&gt; 70KG</b>
<b>1</b>	> 22	> 40	> 20	> 22	> 25	> 17
<b>2</b>	32	50	30	32	35	23
<b>3</b>	43	62	42	43	46	30
<b>4</b>	60	75	54	60	65	42
<b>5</b>	< 60	< 75	< 54	< 60	< 65	< 42

1. MUY MALO
2. MALO
3. REGULAR
4. BUENO
5. MUY BUENO

**TEST PEDAGÓGICO DE RESISTENCIA A LA FUERZA (SOGA) -  
EVALUADO EN REPETICIONES**

<b>NIVEL</b>	<b>44 KG</b>	<b>48KG</b>	<b>52KG</b>	<b>57KG</b>	<b>63KG</b>	<b>&gt; 70KG</b>
<b>1</b>	> 2	>2	>3	>4	>5	>7
<b>2</b>	4	4	5	6	7	3
<b>3</b>	6	6	7	8	9	5
<b>4</b>	8	9	10	11	12	8
<b>5</b>	< 8	< 9	< 10	< 11	< 12	< 8

1. MUY MALO
2. MALO
3. REGULAR
4. BUENO
5. MUY BUENO

## ANEXO 6. FOTOGRAFÍAS

### FOTOGRAFIA 1



### FOTOGRAFIA 2



FOTOGRAFIA 3



FOTOGRAFIA 4



FOTOGRAFIA 5



FOTOGRAFIA 6



**FOTOGRAFIA 7**



**FOTOGRAFIA 8**



**FOTOGRAFIA 9**



**FOTOGRAFIA 10**



## EJERCICIOS ESPECIALES APLICADOS

FOTOGRAFIA 11



FOTOGRAFIA 12



**FOTOGRAFIA 13**



**FOTOGRAFIA 14**



**FOTOGRAFIA 15**



**FOTOGRAFIA 16**



**FOTOGRAFIA 17**



**FOTOGRAFIAS 18- 19- 20- 21**



FOTOGRAFIAS 22- 23- 24



FOTOGRAFIAS 25 - 26



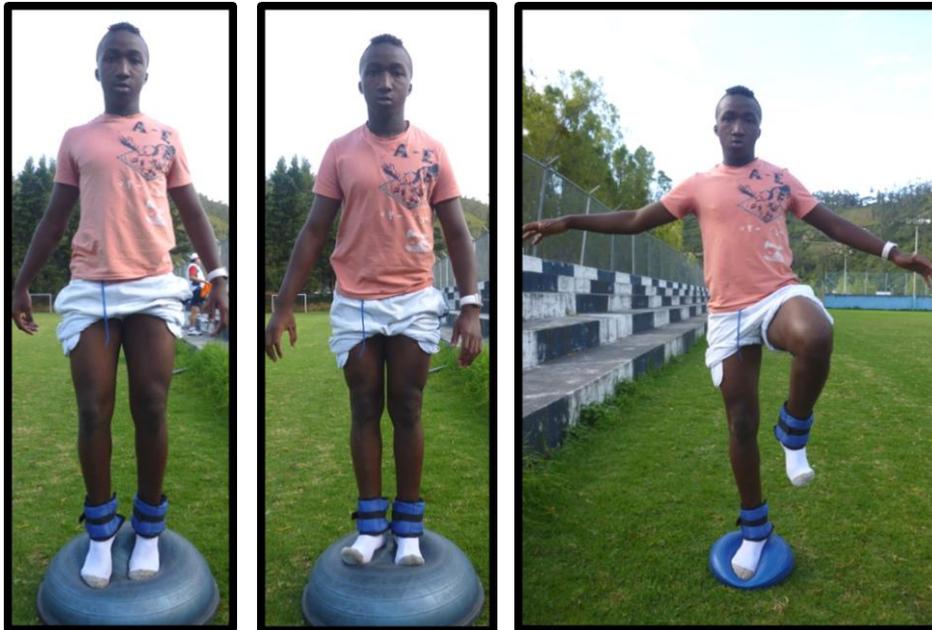
**FOTOGRAFIAS 27 - 28**



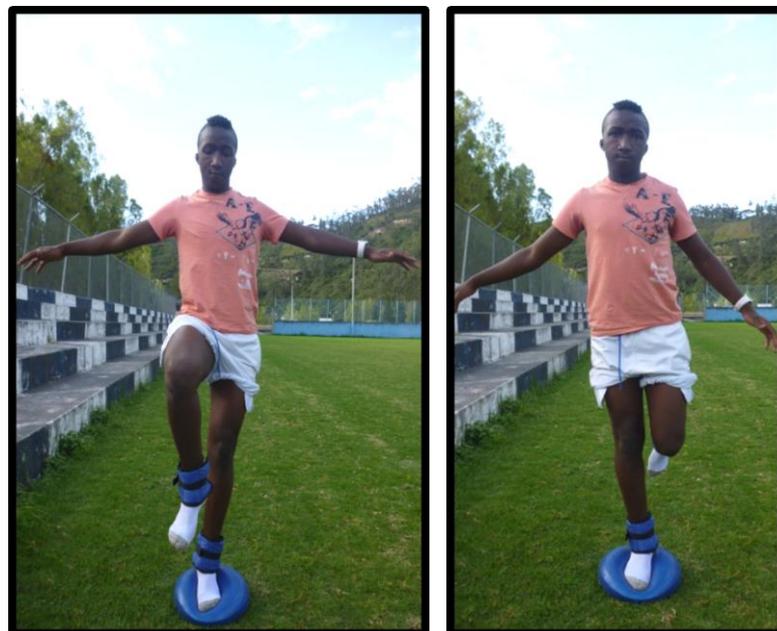
**FOTOGRAFIAS 29 - 30 -31**



**FOTOGRAFIAS 32 – 33 -34**



**FOTOGRAFIAS 35 -36**



FOTOGRAFIAS 37 – 38 -39



**FOTOGRAFIAS 40 - 41**



**FOTOGRAFIA 42**



**FOTOGRAFIA 43**



## 5.4 BIBLIOGRAFÍA

- 1) ALVAREZ. C. (2008). “Manual de medicina deportiva”. Ed. Paidotribo. Barcelona
- 2) ASTRAND, P., RODAHL, K. (2008). “Fisiología del trabajo físico”. Ed. Panamericana. 3ª edición.
- 3) ASTRAND, P., RODAHL, K. (2011). “Fisiología del trabajo físico”. Ed. Panamericana. 3ª edición.
- 4) BALAGUÉ, T. (2010). “El entrenamiento deportivo: últimas tendencias”. Ed. Red. Bogotá.
- 5) CALAIS, B., GERMAIN, P., LAMOTTE, A. (2011). “Anatomía para el movimiento. Bases de ejercicios”. Ed. Fundeporte. Barcelona.
- 6) CALAIS-GERMAIN, B. (2010). “Anatomía para el movimiento del judoca”. Tomo II. Ed. Barcelona.
- 7) CARAFFA, A., CERULLI, G., PROJETTI, M., AISA, G., RIZZO, A. (2011). “Prevention of anterior cruciate ligament injuries in soccer. A prospective controlled study of proprioceptive training”. Ed. Surgery Sports. New York.
- 8) CHILDS, J., IRRGANG, J. (2008). “The lenguaje of exercise and rehabilitation. OrthopaedicSports Medicine: Principles and Practice”. Ed. Saunders. Philadelphia.
- 9) CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR, (2008). Sección: cuarta de la salud, Art.: 42 – 46.
- 10) EHRENBURG, H., JUCKSTOCK, K. (2011). “Técnicas de la Fisioterapia”: Ed. Kaerger. Capítulo II.
- 11) FAJARDO, J. (2009). “Nuevas tendencias en fuerza y musculación”. Ed. Paidotribo.
- 12) FRONTERA, W., HERRING, S., MICHELI, L., SILVER, J. (2011). “Medicina deportiva clínica. Tratamiento médico y rehabilitación”. Ed. Elsevier. Madrid.

- 13) GARRIDO, J., PINEDA, Y., PIÑEROS, A., RODRÍGUEZ, M. (2009). "Desbalance muscular como factor de riesgo para lesiones deportivas de rodilla en futbolistas profesionales". Ed. Col Med. Florida.
- 14) GIL, M., MARTÍNEZ, J. (2010). "Lesiones y fisioterapia": Ed. Paidotribo.
- 15) GIL, M., MARTÍNEZ, J. (2010). "Lesiones y fisioterapia": Ed. Paidotribo.
- 16) GONZALEZ, J. (2010). "Tratamiento y rehabilitación de las lesiones del atleta". Ed. Femede. Bogotá.
- 17) GONZALEZ, I. (2010). "Tratamiento y rehabilitación de las lesiones del atleta". Ed. Femede. Cataluña
- 18) GRIFFIN, L. (2009). "Neuromuscular Training and Injury Prevention". Ed. Surgery Sports. Miami.
- 19) GUILLOU, E., DUPUI, P., GOLOMER, E. (2010). "Dynamic balance sensory motor control and symmetrical or asymmetrical equilibrium training". Ed. Col Med. New York.
- 20) HEIDT, R., SWEETERMAN, L., CARLONAS, R., TRAUB, J., TEKULVE, F. (2009). "Avoidance of soccer injuries with preseason conditioning". Ed. Sports Med. Pensilvania.
- 21) HENDRY, N. (2011). "Estiramientos analíticos manuales, técnicas pasivas". Ed. Panamericana. Valencia.
- 22) HEREDIA, J., COLS, N. (2009). "El entrenamiento funcional y la inestabilidad en el fitness". Ed. Edeportes. Buenos Aires.
- 23) HYMAN, J., LIEBENSON, C. (2010). "Programa de ejercicios de estabilización de la columna vertebral". Ed. Paidotribo. Barcelona.
- 24) KIBLER, W., CHANDLER, T. (2009). "Sports specific conditioning". Ed. AM J Sports Medicine. New York.
- 25) KIBLER, W., GOLBERG, C., CHANDLER, T. (2010). "Functional Biomechanical deficits in running athletes". Ed. AM J Sports Medicine. New York.
- 26) LAMB, D. (2011). "Fisiología del ejercicio. Respuestas y adaptaciones". Ed. Augusto E. Pila Teleña. Córdoba.

27) LEPHARD, M., GIRALDO, J. (2009). "The role of propiocepcion in the management and rehabilitation of athlethics injuries". Ed. Sports Medicine. Miami.

28) LISÓN, J. (2011). "Velocidad y rango de movimiento en el fortalecimiento de músculos posturales". Ed. Fundeporte.

29) LISÓN, J., SARTI, M. (2009). "Velocidad y rango de movimiento en el fortalecimiento de músculos posturales". Ed. Fundeporte. Madrid.

30) LOPEZ, J., VAQUERO, F. (2010). "Fisiología del Ejercicio". Ed. Panamericana. Madrid.

31) LÓPEZ, M. (2009). "Acondicionamiento muscular para el tren superior. Ejercicios desaconsejados y criterios de corrección". Ed. INDE. Barcelona.

32) LÓPEZ, M. (2010). "Ejercicios desaconsejados en la actividad física". Ed. INDE. Valencia.

33) LÓPEZ, M., RODRÍGUEZ, P. (2008). "Prescripción de ejercicio físico para el fortalecimiento de la musculatura abdominal". Ed. INDE. Valencia.

34) MARÍN, P. (2010). "Nuevas directrices del entrenamiento en fuerza en superficies inestables". Ed. Panamericana. Buenos Aires.

35) MIRELLA, R. (2009). "Las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad y la propiocepción". Ed. Paidotribo. Barcelona.

36) MULA, F. (2009). "La rehabilitación del deportista lesionado: Orientación hacia la reeducación funcional". Ed. Efdedeportes. Madrid.

37) NAVARRA, J. (2009). "Manual Activo de medicina deportiva". Ed. Paidotribo. Barcelona.

38) NOGUEROLES, V. (2009). "Judo - arte & técnica". Primera Edición: Ed. Claudio ledwab.

39) OLIVÉ, R., (2005). Tesis Doctoral, "Estudio del practicante de Judo". Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona.

40) OSORIO, J., CLAVIJO, M., ARANGO, E. (2009). "Lesiones deportivas". Ed. Panamericana. Antioquia.

- 41) PLATONOV, V., COLS, M. (2010). "La preparación física". Ed. Paidotribo. 4ª edición.
- 42) RUÍZ, F. (2011). "Propiocepción: introducción teórica". Ed. Tarantino.
- 43) RUÍZ, J. (2010). "El esquema fisiológico del equilibrio". Ed. Panamericana. Manizales.
- 44) RUÍZ, P., TARANTINO, F. (2010). "Propiocepción: introducción teórica". Ed. Panamericana. Barranquilla.
- 45) SAAVEDRA, M., CORONADO, Z., CHÁVEZ, A. (2009). "Relación entre fuerza muscular y propiocepción de rodilla en sujetos asintomáticos". Ed. Mex Med. California.
- 46) SHU, T. (2010). "La esencia del judo". Tomo 1: NageWaza. Katamewaza. Ed.Satori.
- 47) SHU, T. (2010). "La esencia del judo". Tomo 2: Kata. Apéndices. Ed.Satori.
- 48) SIFF, M., VERKHOSHANSKY, Y. (2009). "Super entrenamiento". Ed. Paidotribo. Madrid.
- 49) SWANIK, C., HARNER, H., LEPHARD, S., DRIBAN, J. (2009). "Neurofisiología de la rodilla". Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.
- 50) VERA, F. (2008). "Manipulación social en la actividad físico-deportiva". Ed. La revistilla. Córdoba.
- 51) VERA, F. (2011). "Función de los músculos rectusabdominis y obliquusexternusadbominis en el control de la postura erecta".Ed. mundium. Cáceres.
- 52) WILLIAMS, E. (2010). "Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva". Ed. Paidotribo.

## **5.5 LINKOGRAFÍA**

### **1) ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA.**

[http://es.wikipedia.org/wiki/Entrenamiento\\_de\\_fuerza](http://es.wikipedia.org/wiki/Entrenamiento_de_fuerza)

2) ENTRENAMIENTO INESTABLE.

<http://www.todo-fitness.com/blog/2012/10/entrenando-en-superficies-inestables/>

3) ENTRENAMIENTO SOBRE SUPERFICIES INESTABLES.

<http://www.efdeportes.com/efd166/el-entrenamiento-de-fuerza-sobre-superficies-inestables.htm>

4) Heredia, J., Cols. (2009) “El entrenamiento funcional y la inestabilidad en el fitness”. En: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 12, N° 117. Disponible: <http://www.efdeportes.com/efd117/el-entrenamiento-funcional-y-la-inestabilidad-en-el-fitness.htm>

5) PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL JUDO.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Judo>

6) TÉCNICAS DE JUDO.

<http://es.wikibooks.org/wiki/Judo/T%C3%A9cnica>