



**Incidencia de la Propiocepción en la Técnica de la Palada de los Deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI)**

Lema Guallichico, Melida Fernanda

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Entrenamiento Deportivo

Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de Magister en Entrenamiento Deportivo

MSc. Vaca Andramunio, Santiago Efraín

10 de noviembre 2022



Lema Fernanda COPYLEAKS.docx

Scanned on: 13:41 December 9, 2022 UTC



Identical Words	787
Words with Minor Changes	301
Paraphrased Words	681
Omitted Words	0



SANTIAGO EFRAIN  
VACA ANERAMUNIO

Mgs. Santiago Vaca A.  
DIRECTOR DE TESIS



Website | Education | Businesses



Vicerrectorado de Investigación, Innovación  
y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación, **Incidencia de la propiocepción en la técnica de la palada de los deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI)**, fue realizado por la señorita **Lema Guallichico, Melida Fernanda** el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad, por la herramienta de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 10 de noviembre del 2022



.....  
MSc. Vaca Andramunio, Santiago Efraín

Director

C.C.: 1707995278



Vicerrectorado de Investigación, Innovación  
y Transferencia de Tecnología

Centro de Postgrados

Responsabilidad de Autoría

Yo, **Lema Guallichico, Melida Fernanda**, con cédula de ciudadanía N° 1721875068, declaro que el contenido, ideas y criterio del trabajo de titulación, "**Incidencia de la Propiocepción en la Técnica de la Palada de los Deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI)**", es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 10 de noviembre del 2022



Lema Guallichico, Melida Fernanda

C.I.: 1721875068



**Vicerrectorado de Investigación, Innovación  
y Transferencia de Tecnología**

**Centro de Posgrados**

**Autorización de Publicación**

Yo, **Lema Guallichico, Melida Fernanda**, con cédula de ciudadanía N° 1721875068, autorizo Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, publicar el trabajo de titulación, “**Incidencia de la Propiocepción en la Técnica de la Palada de los Deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI)**”, en el Repositorio Institucional cuyo contenido, ideas y criterio son mi responsabilidad.

Sangolquí, 10 de noviembre del 2022



**Lema Guallichico, Melida Fernanda**

**C.C.: 1721875068**

### **Dedicatoria**

Este logro académico y todo el esfuerzo se lo dedico a la personita que vino a poner mi mundo de cabeza y a darle sentido a todo lo que hago a mi hija “Emilia”.

Gracias a mi amigo, esposo y compañero de vida quien me motiva y alienta a seguir adelante por todo su apoyo y amor Fredy Moposita.

A toda mi familia por su cariño y por cuidar a mi Emi mientras yo tenía que asistir a clases, hoy puedo decir abiertamente que ustedes son una parte importante, ya que sin su ayuda no lo hubiera conseguido a mis hermanos: Carmita, Clarita, Luis, Roberto, Pablo, Mary, Mauro; a mis sobrinos: Dany, Carlita, Julio Esteban, Martin por todo su cariño y apoyo.

A la Universidad de la Fuerzas Armadas ESPE y todos sus docentes por ser ejes fundamentales en nuestra formación académica.

**Mélida Fernanda, Lema Guallichico**

## **Agradecimiento**

Bendecida y agradecida por todas las oportunidades de aprendizaje y crecimiento personal en este 2022.

El deporte ha sido la base de mi vida personal, académica y profesional, me apasiona y amo la carrera que elegí ya que por ella puedo cambiar vidas y he conocido personas increíbles e inolvidables en el camino, ahora puedo ver reflejado que todo aquello que sembramos con esfuerzo los resultados serán más valiosos y gratificantes.

Quiero agradecer a mi querida Universidad de las Fuerza Armadas ESPE, por todos estos años de aprendizaje, a mis queridos profesores quienes me han aportado no solo con el conocimiento, sino con la sabiduría supieron forjar una estudiante de principios y valores y hoy en día una profesional de alta calidad mi eterna gratitud.

Agradezco a mi familia y en su representación de mi hija, esposo, madre, padre hermanos y sobrinos quienes han sido parte importante dentro de la preparación, por su tiempo mil gracias siempre.

Puedo decir que después de mucho tiempo lo logré, a pesar de los obstáculos en el camino que me hicieron alentar el proceso, volverme multitarea y multifunción, con todas las responsabilidades que implica ser mujer, profesional y sobre todo lo complicado y desgastante que es ser madre, esconder los miedos y sacar las fuerzas necesarias para seguir.

**Mélida Fernanda, Lema Guallichico**

## Índice de Contenidos

<b>Resumen.....</b>	<b>19</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>20</b>
<b>Capítulo I .....</b>	<b>21</b>
Marco Referencial.....	21
Planteamiento del Problema de Investigación.....	21
Proyectos Relacionados .....	22
Formulación del Problema .....	25
Objetivos.....	25
<i>Objetivo General.....</i>	<i>25</i>
<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>25</i>
Justificación .....	25
Importancia.....	27
Hipótesis de investigación .....	28
Categorización de las Variables de Investigación .....	28
<b>Capítulo II .....</b>	<b>30</b>
<b>Marco Teórico .....</b>	<b>30</b>
Discapacidad Intelectual .....	30
Virtus .....	31
Comité Paralímpico Ecuatoriano.....	31



Fededi .....	32
La Federación Internacional de Remo .....	33
Sistema de Clasificación .....	33
Elegibilidad y Clasificación del Atleta con discapacidad intelectual .....	33
<i>Grupos elegibles</i> .....	34
<i>Deportistas con discapacidad intelectual</i> .....	34
<i>Elegibilidad y Clasificación Internacional</i> .....	35
Remo Indoor.....	36
Propiocepción .....	36
<i>Concepto</i> .....	36
Bases Fisiológicas .....	36
<i>Propioceptores</i> .....	37
<i>Huso muscular</i> .....	37
<i>Órgano Tendinoso de Golgi</i> .....	37
<i>Receptores de Capsula Articular y los ligamentos Articulares</i> .....	38
<i>Receptores de la Piel</i> .....	38
Importancia del Entrenamiento del Sistema Propioceptivo.....	38
Entrenamiento Propioceptivo y Fuerza .....	38
<i>Coordinación Intermuscular e Intramuscular</i> .....	39
<i>Propiocepción y los Procesos Reflejos</i> .....	39
<i>Entrenamiento Propioceptivo y Flexibilidad</i> .....	39
<i>Entrenamiento Propioceptivo y Coordinación</i> .....	39
Regulación de los Parámetros Espacio-Temporales del Movimiento .....	40

	10
<i>Capacidad de Mantener el Equilibrio</i> .....	40
<i>Sentido del Ritmo</i> .....	40
<i>Capacidad de Orientarse en el Espacio</i> .....	40
<i>Capacidad de Relajar los Músculos</i> .....	41
Grado de dificultad.....	41
<i>Superficie</i> .....	41
Programa de Entrenamiento Propioceptivo.....	42
<i>Distribución</i> .....	42
<i>Planificación de los Ejercicios</i> .....	42
<i>Descripción</i> .....	43
<i>Duración</i> .....	43
<i>Ayuda visual</i> .....	43
<i>Ejercicios con el propio peso</i> .....	43
<i>Ejercicios con el propio peso</i> .....	44
<i>Ejercicios con el Disco Propioceptivo</i> .....	44
<i>Ejercicios con Balón Medicinal</i> .....	44
<i>Ejercicios con Bosu</i> .....	44
<i>Ejercicios con Bandas Elásticas</i> .....	45
<i>Ejercicios con TRX</i> .....	45
<i>Ejercicios con Combinados</i> .....	46
Técnica.....	46
<i>Importancia de la Técnica en el Deporte</i> .....	47
Etapas del Entrenamiento de la Técnica.....	47
<i>La etapa del Desarrollo Multilateral</i> .....	47
<i>La Etapa de la Preparación General</i> .....	47

<i>La Etapa de la Preparación Específica</i> .....	48
Fases del Aprendizaje de la Técnica .....	48
<i>Fase de Enseñanza y Apropiación</i> .....	48
<i>Fase de la Coordinación Gruesa</i> .....	48
<i>Fase de la Coordinación Fina</i> .....	49
<i>Fase de Consolidación y Perfeccionamiento</i> .....	49
Maquina Remoergómetro .....	50
<i>Concept2: RowErg</i> .....	50
Partes de la Máquina Ergométrica .....	51
<i>Rail</i> .....	51
<i>Banco Móvil</i> .....	51
<i>Calapié</i> .....	52
<i>Empuñadura</i> .....	52
<i>Pantalla</i> .....	52
<i>Rueda Volante</i> .....	52
<i>Rueda</i> .....	53
Técnica de la Palada .....	53
Fases de la Palada .....	53
<i>El Ataque</i> .....	53
<i>El Pase</i> .....	54
<i>El Final</i> .....	54
<i>La Recuperación</i> .....	54
Ángulos dentro de las Fases de la Palada .....	54
<i>Descripción Ángulo de la Fase del Ataque</i> .....	55

	12
<i>Descripción Ángulo de la Fase del Pase</i> .....	55
<i>Descripción Ángulo de la Fase del Final</i> .....	56
<i>Descripción Ángulo de la Fase de la Recuperación</i> .....	57
Lesiones Frecuentes.....	57
<b>Capítulo III</b> .....	<b>58</b>
<b>Metodología de la Investigación</b> .....	<b>58</b>
Cuasi experimental .....	58
Diseño Descriptivo .....	58
Investigación pre-post con un único grupo.....	58
Métodos de Investigación .....	59
Tipos de investigación .....	59
<i>Histórico-lógico</i> .....	59
<i>Pre-experimental</i> .....	59
<i>Sistemático</i> .....	60
<i>Analítico-sintético</i> .....	60
<i>Inductivo deductivo</i> .....	60
<i>Observación:</i> .....	61
<i>Medición:</i> .....	61
Enfoque de la investigación .....	61
Población y muestra .....	62
<i>Población:</i> .....	62
<i>Muestra:</i> .....	62
Recolección de la Información .....	62

Instrumentos.....	63
Evaluación de la técnica de la Palada.....	63
Test Evaluación de la técnica de la Palada.....	63
<i>Test Posición Fase Ataque</i> .....	64
<i>Test Posición Fase el Pase</i> .....	65
<i>Test Posición Fase el Final</i> .....	66
<i>Test Posición Fase de la Recuperación</i> .....	67
Recolección de los datos.....	68
Procesamiento de los datos.....	68
<b>Capítulo IV</b> .....	<b>69</b>
Resultados de la investigación.....	69
Muestra.....	69
Análisis Descriptivos.....	70
<i>Peso</i> .....	71
<i>Estatura</i> .....	71
<i>IMC Índice de Masa Corporal</i> .....	71
Discapacidad Intelectual.....	72
Prueba de Normalidad.....	73
Aplicación de la Prueba de Normalidad.....	73
Criterio de Decisión.....	75
Hipótesis de la Investigación.....	75
Prueba No Paramétrica de Wilcoxon.....	75

	14
Prueba T de Wilcoxon para Prueba de la Hipótesis .....	76
Evaluación de los Test de las Fases de la Palada .....	79
Elaboración de la escala .....	79
Resultados Porcentuales Finales.....	80
<i>Test Ataque</i> .....	80
Análisis Porcentual Test Pase .....	81
Análisis Porcentual Test Final.....	82
Análisis Porcentual Test de la Recuperación .....	84
Relación Tiempo vs Paladas Pre Test y Post Test.....	85
Elaboración de Baremos.....	85
<i>Intervalo y Nivel</i> .....	86
<i>Análisis Final de la Aplicación del Baremo en el Pre Test y Post Test</i> .....	87
<b>Capítulo V .....</b>	<b>89</b>
<b>Propuesta Alternativa .....</b>	<b>89</b>
Datos Informativos.....	89
<i>Institución</i> .....	89
<i>Provincia</i> .....	89
<i>Cantón</i> .....	89
<i>Título</i> .....	89
Antecedentes.....	89
Justificación .....	90
Objetivos.....	90

	15
<i>Objetivo General</i> .....	90
<i>Objetivos específicos</i> .....	90
Metodología.....	91
Programa de Entrenamiento Propioceptivo.....	91
<i>Distribución</i> .....	91
<i>Planificación de los Ejercicios</i> .....	92
<i>Descripción</i> .....	92
<i>Duración</i> .....	92
<i>Ayuda visual</i> .....	93
<i>Ejercicios con el propio peso</i> .....	93
<i>Sugerencias Metodológicas</i> .....	95
<i>Ejercicios con el Disco Propioceptivo</i> .....	95
<i>Sugerencias Metodológicas</i> .....	97
<i>Ejercicios con Balón Medicinal</i> .....	97
<i>Sugerencias Metodológicas</i> .....	101
<i>Ejercicios con Bosu</i> .....	101
<i>Sugerencias Metodológicas</i> .....	107
<i>Ejercicios con Bandas Elásticas</i> .....	107
Sugerencias Metodológicas.....	111
<i>Ejercicios con TRX</i> .....	111
<i>Sugerencias Metodológicas</i> .....	114
<i>Ejercicios Combinados</i> .....	114
Programa Propioceptivo para el Mejoramiento de la Técnica.....	118
Conclusiones.....	133

Recomendaciones .....	134
<b>Bibliografía .....</b>	<b>135</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>143</b>



## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Operacionalización Variable Independiente .....	28
<b>Tabla 2</b> Operacionalización Variables Dependiente.....	29
<b>Tabla 3</b> Evaluación de la Fase del Ataque.....	64
<b>Tabla 4</b> Evaluación de la Fase del Pase.....	65
<b>Tabla 5</b> Evaluación de la Fase del Final .....	66
<b>Tabla 6</b> Evaluación de la Fase de la Recuperación .....	67
<b>Tabla 7</b> Análisis de la Muestra.....	70
<b>Tabla 8</b> Rangos IMC OMS.....	72
<b>Tabla 9</b> Prueba de Normalidad .....	74
<b>Tabla 10</b> Prueba de Wilcoxon.....	76
<b>Tabla 11</b> Estadísticos Descriptivos .....	78
<b>Tabla 12</b> Escala Cualitativa Test .....	80
<b>Tabla 13</b> Estadísticos para la Elaboración del Baremo.....	86
<b>Tabla 14</b> Baremo Para la Evaluación de la Palada de Remo Indoor.....	87
<b>Tabla 15</b> Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con el Propio Peso.....	93
<b>Tabla 16</b> Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con el Disco Propioceptivo.....	96
<b>Tabla 17</b> Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con el Balón Medicinal.....	98
<b>Tabla 18</b> Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con el Bosu.....	102
<b>Tabla 19</b> Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con Bandas Elásticas.....	107
<b>Tabla 20</b> Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con TRX.....	112
<b>Tabla 21</b> Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con TRX.....	115
<b>Tabla 22</b> Programa Propioceptivo Semana 1 – 4, Meso Desarrollador.....	118
<b>Tabla 23</b> Programa Propioceptivo Semana 5 – 8 Meso Estabilizador.....	126

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Máquina Ergométrica</i> .....	51
<b>Figura 2</b> <i>Máquina Ergométrica</i> .....	52
<b>Figura 3</b> <i>Ángulo de la Fase del Ataque</i> .....	55
<b>Figura 4</b> <i>Ángulo de la Fase del Pase</i> .....	56
<b>Figura 5</b> <i>Ángulo de la Fase del Final</i> .....	56
<b>Figura 6</b> <i>Ángulo de la Fase de la Recuperación</i> .....	57
<b>Figura 7</b> <i>Posición Fase Ataque</i> .....	64
<b>Figura 8</b> <i>Posición Fase Pase</i> .....	66
<b>Figura 9</b> <i>Posición Fase Final</i> .....	67
<b>Figura 10</b> <i>Posición Fase de la Recuperación</i> .....	68
<b>Figura 11</b> <i>Porcentajes Test Fase del Ataque</i> .....	81
<b>Figura 12</b> <i>Porcentajes Test Fase del Pase</i> .....	82
<b>Figura 13</b> <i>Porcentajes Test Fase del Final</i> .....	83
<b>Figura 14</b> <i>Porcentajes Test Fase de la Recuperación</i> .....	84
<b>Figura 15</b> <i>Relación Tiempo vs Paladas iniciales y finales</i> .....	85
<b>Figura 16</b> <i>Porcentajes Finales Consolidado Test Ataque, Pase, Final y de Recuperación</i> .....	88

## Resumen

El presente proyecto de investigación fue aplicado en la Federación de Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI), el objetivo general fue determinar la incidencia de la propiocepción en la técnica de la palada de los deportistas de Remo Indoor, se aplicó un diseño de investigación cuasi experimental a través de un pre test y post test, la técnica que se utilizó para la recolección de los datos fue la observación para la valoración de la técnica y como instrumento la lista de cotejo, con 3 escalas de validación cualitativas y cuantitativas, la muestra fueron los 13 deportistas varones con discapacidad intelectual. El análisis de los datos fue de forma descriptiva y cuantitativa a través del programa SPSS v.25 y Excel; el porcentaje de discapacidad intelectual fue de una media de  $52,53 \pm 8\%$ , por lo que se tuvo que enfatizar en el método de repeticiones en la ejecución de los ejercicios, adaptaciones pedagógicas y didácticas debido a sus limitaciones cognitivas, la evidencia encontrada después de aplicación de la intervención en los remeros en el test técnico en las fases de: ataque, pase, final y de recuperación, determinó, que en la escala técnica deficiente en el pre test un 30,77% y en el post test un 7,69%, en la escala de buena técnica en el pre test un 53,85% y en el post test a 15,38% y en la escala de muy buena técnica en el pre test 15,38% y en el post test un 76,92%, se observa que en las dos primeras escalas de técnica deficiente y buena técnica la tendencia es que bajo el porcentaje, en cuanto a la tercera escala de muy buena técnica se muestra el aumento de porcentaje es decir que mejoraron en esta escala, se evidencia que si existió una mejoría significativa al finalizar el estudio.

*Palabras claves:* propiocepción, técnica palada, remo indoor, discapacidad intelectual

### **Abstract**

The present research project was applied in the Ecuadorian Federation of Sports for People with Intellectual Disabilities (FEDEDI), the general objective was to determine the incidence of proprioception in the stroke technique of Indoor Rowing athletes, a design was applied of quasi-experimental research through a pre-test and post-test, the technique obtained for data collection was observation for the assessment of the technique and the checklist as an instrument, with 3 qualitative and quantitative validation scales, the sample was the 13 male athletes with intellectual disabilities. The data analysis was descriptive and quantitative through the SPSS v.25 and Excel program; the percentage of intellectual disability was an average of  $52.53 \pm 8\%$ , so the repetition method had to be emphasized in the execution of the exercises, pedagogical and didactic adaptations due to its cognitive limitations, the evidence found after of application of the intervention in the rowers in the technical test in the phases of: attack, pass, final and recovery, exclusive, than in the poor technical scale in the pre-test 30.77% and in the post test 7.69%, in the scale of good technique in the pre test 53.85% and in the post test 15.38% and in the scale of very good technique in the pre test 15.38% and in the post test 76.92%, it is observed that in the first two scales of poor technique and good technique the trend is that the percentage is low, as for the third scale of very good technique the percentage increase is shown, that is to say that they improved in this scale, it is evident that there was a significant improvement at the end of the study.

*Keywords: proprioception, paddle technique, indoor rowing, intellectual disability*

## Capítulo I

### Marco Referencial

#### Planteamiento del Problema de Investigación

En la actualidad es habitual encontrar una máquina de remo en la zona de cardio de cualquier gimnasio, la técnica se ejecuta simulando una acción de remar y se realiza un solo movimiento combinando dos fases de la palada de remo: El ataque, el pase, el final y la recuperación, la maquina simula la resistencia ofrecida por el agua que pone prueba la capacidad pulmonar y resistencia muscular (keith y Atkin, 2008)

La mecánica del remo a simple vista parece un movimiento sencillo de ejecutar, pero en realidad no es así, debe existir una secuencia precisa y rítmica de las fases del movimiento para lograr eficiencia durante el ejercicio, por lo tanto, requiere de una técnica optima de ejecución, si la realizamos de manera incorrecta, conseguiremos sobrecargar los músculos que actúan y aumenta la posibilidad de lesiones (Colomer, 2018)

A nivel internacional el ente rector es la World Rowing (Federación Internacional de Remo) que abarca el remo en agua y Remo Indoor (bajo techo), en Ecuador la Federación Ecuatoriana de Remo abarca estas dos modalidades, un trabajo en conjunto con la FEDEDI (Federación Ecuatoriana de deportes para personas con discapacidad intelectual) y CPE (Comité Paralímpico Ecuatoriano) hacen posible el desarrollo y la práctica deportiva de este deporte que busca la inclusión social y el mejoramiento de la calidad de vida de este grupo de personas.

El objetivo dentro de la federación es desarrollar habilidades y destrezas deportivas en las personas con discapacidad intelectual, que se mantengan una constante práctica para que alcancen logros a nivel nacional e internacional y puedan ser parte del plan de alto rendimiento para personas con discapacidad.

En este tipo de discapacidad el aprendizaje y la retención de información es más lento, debido a su condición de discapacidad, por lo tanto, al no estar consciente de la postura,

equilibrio y coordinación habrá un deterioro de la técnica de la palada, ya que en este movimiento interviene varios grupos musculares tanto del tren inferior como superior se ve necesaria la aplicación de un programa de ejercicios de propiocepción e incluir dentro de la planificación de los deportistas y de esta manera obtener un desarrollo de todo el sistema neuromuscular que le permita al deportista obtener mejores resultados.

Este proyecto de investigación tiene como finalidad presentar una propuesta orientada a buscar el efecto de un programa de entrenamiento propioceptivo para la mejorar la técnica basado en una serie de ejercicios con diferentes materiales en deportistas de Remo Indoor de la Federación ecuatoriana de deportes para personas con discapacidad intelectual (FEDEDI) , al incluir este tipo de actividades en los entrenamientos buscamos resolver esta problemática y por ende mejorar el rendimiento deportivo de los mismos, sin dejar a un lado los principios de entrenamiento deportivo que tienen la importancia de ser tomados en cuenta desde el inicio hasta el final de esta investigación.

### **Proyectos Relacionados**

Penichet et al. (2019) hacen referencia que las habilidades técnicas son un proceso complejo que se beneficia del apoyo visual. El propósito de este estudio fue analizar y comparar el grado de mejora motora utilizando grabaciones de video. El estudio se realizó con 80 estudiantes de la disciplina de deportes marinos de la carrera de Ciencias de la Actividad Física y del Ejercicio. Un grupo de control recibió lecciones de técnicas de raíces a través de demostraciones y talleres, mientras que el otro grupo usó grabación de video y análisis 2D en lecciones o correcciones de técnicas de raíces. encontró una diferencia estadísticamente significativa

En cuanto a Pila et al. (2018) mencionan que la coordinación en banco es un deporte nuevo en el Mediterráneo y ya se han celebrado trece campeonatos nacionales. El creciente número de personas involucradas en este modelo y la falta de investigación que analice el comportamiento biomecánico de los barcos en función de la frecuencia de las brazadas

subraya la importancia de este estudio. El objetivo de este estudio fue analizar las variables cuantitativas que afectan a la eficiencia del remo en posición fija en el Mediterráneo. La prueba consistió en dieciséis remeros divididos en dos botes de ocho remeros y un timonel. Ambos barcos se sometieron a una serie de pruebas de paso de 6.350 m. La primera serie se realiza a una velocidad de 20 latidos por minuto, y cada serie aumenta en 4 latidos. La serie se grabó con una cámara Samsung Full HD VM-HMX20 y luego se analizaron los latidos con el software Kinovea v0.8 (2015). Se analizaron la frecuencia de brazada (FP), la velocidad (V), la distancia por brazada (DP), el índice de ciclo (IC), la eficiencia de brazada (EP), el tiempo de brazada (TP) y la frecuencia de brazada. Trabajo efectivo por espada (TEP). Se obtuvo una tendencia inversa alta entre FP y PD, y se encontró una tendencia positiva entre FP y V en la serie a menos que TP disminuyera. EP, IC y TEP parecen ser herramientas útiles para evaluar la eficiencia del remo estacionario en el Mediterráneo.

Para (Vega Toro y Ramirez Martinez, 2018) mencionan que el remo es una actividad física que requiere la activación simultánea de la mayoría de los grupos musculares del sistema musculoesquelético. Esta activación hace que los movimientos de cada articulación del cuerpo se unan de manera precisa, continua y fluida, lo que hace que la embarcación se desplace suavemente por el agua. El movimiento de remo consiste en la repetición cíclica y sincrónica de grupos motores articulares provocados por la actividad muscular regulada por sensoriomotores, que a su vez pueden entrenarse para optimizar la coordinación del movimiento y así proporcionar un mejor rendimiento en el remo. Correlacionar las variables que influyen en la coordinación de los movimientos de remo requiere considerar las relaciones cinemáticas y dinámicas que existen entre cada parte del cuerpo y las posibles variables que influyen en estas relaciones.

Oñate Salazar (2020) expone en su investigación que la técnica de atrapar la pelota es uno de los contenidos más importantes que los atletas deben aprender desde una edad temprana, es una parte importante del dominio individual y el control del juego, y es beneficiosa

para el desarrollo colectivo del juego. Como un deporte que requiere reacciones rápidas y eficientes, donde la coordinación y el equilibrio juegan un papel importante, el propósito de este estudio fue aplicar un programa de entrenamiento propioceptivo dirigido a mejorar la técnica de recepción de voleibol para niñas en el Departamento de Educación Cardinal Spellman. Se observó que las niñas presentaban problemas para atrapar la pelota y controlar con fluidez los movimientos del juego, para este estudio seleccionamos a 15 niñas de 10 a 11 años para poder aplicar este estudio, observamos postura y equilibrio, movimientos armoniosos, coordinación, precisión en la recepción del balón y dominio del cuerpo en el proceso de captura antes y después de utilizar dicho programa. La realización de ejercicios propioceptivos tuvo un efecto significativo en el aumento de técnicas bien percibidas entre la población encuestada, logrando así el objetivo general de este estudio.

Y para López Montalvo y Vallejo Rojas(2020) menciona que se desarrolló disciplinas de fútbol adaptadas para personas con discapacidad visual, integrando jugadores congénitos o adquiridos que eran parcial o totalmente ciegos, con el objetivo general de determinar la ocurrencia de actividad propioceptiva en la técnica de mover la pelota, incluido el transporte de la pelota desde uno de los carriles Zona a zona, utilizando diferentes partes del pie, turnándose para tocar el balón manteniendo el control del cuerpo y del balón. Para ello, se debe considerar la utilización de ejercicios propioceptivos en el entrenamiento microperiódico dirigidos a mejorar la postura y la técnica atlética y dotar a los deportistas de una mayor seguridad en los movimientos. La muestra analítica para el estudio fue de 50 hombres de 18 a 45 años de edad, y para la recolección y el análisis se utilizaron métodos cualitativos, aprobación de una lista de verificación validada y métodos cuantitativos utilizando una prueba de manejo. La pelota se ubicó a 15 metros, se utilizaron valores de tiempo y velocidad, y cabe mencionar que para el análisis de varianza se utilizó el programa estadístico STATA 13. Luego del pretest se adoptó un programa de entrenamiento de propiocepción, 3 días a la semana, 30 minutos de planificación de actividades, después del final del período de entrenamiento de 2 meses.



Por ello la importancia de este tipo de investigaciones, pues existe insuficiente documentación que aporta a una base de entrenamiento específico para esta disciplina.

### **Formulación del Problema**

¿La incidencia de la propiocepción mejorará la técnica de la palada de los deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI)?

### **Objetivos**

#### ***Objetivo General***

Determinar la incidencia de la propiocepción en la técnica de la palada de los deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI).

#### ***Objetivos específicos***

- Evaluar mediante el pre test la técnica de la palada en sus respectivas fases de los deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI).
- Elaborar y aplicar un programa de ejercicios propioceptivos para el mejoramiento de la técnica de la palada en los deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI).
- Evaluar mediante el post test de la técnica de la palada en sus respectivas fases en los *deportistas de Remo Indoor* para analizar los resultados iniciales y finales después de la aplicación ejercicios propioceptivos en los *deportistas* de Remo Indoor para la elaboración del informe y así determinar el grado de incidencia.

### **Justificación**

La técnica del Remo Indoor es predominante en la preparación física de los remeros e influye sobre todo el resultado de su rendimiento en la competencia, la técnica de la palada consta de dos fases una activa (ataque - pase) y pasiva (final - recuperación), es la parte

esencial del remo. Se puede mejorar la técnica de la palada empleando ejercicios propioceptivos que ayuden a fortalecer los todos músculos que actúan en el movimiento.

El entrenamiento de un programa de ejercicios propioceptivos incrementa la fuerza, el equilibrio, la flexibilidad y la coordinación, la realización de este tipo de ejercicios regularmente no solo puede incrementar una mejora en las acciones técnicas sino también se obtiene un fortalecimiento de las articulaciones, evitando sufrir futuras lesiones, se incrementa la capacidad de reacción y la mejora del rendimiento deportivo.

La presente investigación se realizó durante el segundo trimestre del 2022 donde se observó a los deportistas la disciplina de Remo In, que presentaban falencias en la técnica; es por ello que se debe buscar herramientas para mejorar esta problemática y poder remediar la dificultad que presenta el equipo de remeros, realizando a través del análisis de videos e imágenes de los gestos deportivos y e indicadores con las respectivas escalas para determinar el estado actual de la técnica y cómo evoluciona después de la intervención.

El programa SPSS v.25 es una herramienta estadística muy utilizada por entrenadores para tabular los datos obtenidos después de las respectivas evaluaciones, para analizar los resultados de la técnica de los deportistas, actualmente dos deportistas de la Fededi son campeones mundiales en la prueba de 500 y 2000 metros y que a pesar de ser seleccionados nacionales presentaron errores en la ejecución de la técnica de la palada, y en los 13 deportistas que fueron evaluados, por la misma discapacidad y la falta de trabajo técnico se evidencian la problemática en todo el equipo, todo deporte requiere de una óptima técnica de ejecución y de un aprendizaje continuo e incluso después de años de experiencia los remeros top continúan perfeccionando su técnica y ganar segundos en su rendimiento deportivo.

Este proyecto se basa en una propuesta de investigación cuasi experimental a través de un pre test y poste test en los deportistas que entrenan en la FEDEDI, este estudio está encaminado con la finalidad de aplicar un programa de entrenamiento propioceptivo y sus efectos sobre la técnica de la palada en los remeros.

Proporcionando así soluciones a los problemas de nuestra sociedad en el área del deporte adaptado y deporte para personas con discapacidad, para entrenadores, monitores quienes son actores en el proceso de entrenamientos, en especial cuando se trata del trabajo técnico se convertirá este estudio como fuente de consulta para que se siga mejorando los aspectos físicos en especial del remo Indoor.

### **Importancia**

La importancia de la presente propuesta es la de encontrar el efecto que tiene la inclusión de un programa de entrenamiento propioceptivo en la mejora de la técnica de la palada en cada una de los deportistas de la selección de Remo In de la FEDEDI. Los beneficiarios de este proyecto serán los remeros quienes logren efectuar una eficiente técnica con el menor gasto energético en cada movimiento, ventaja que se logra mejorando la técnica de la palada y por ende el incremento del rendimiento deportivo.

El presente proyecto servirá como un aporte para la disciplina deportiva del Remo In de la FEDEDI, ya que propone un proceso investigativo como un recurso que también podrá ser utilizado a nivel local, provincial y nacional, convirtiéndose este en una herramienta de valoración técnica y servirá como un ejemplo para que los clubes, Fededi y Federación Ecuatoriana de Remo, y así puedan establecer el desarrollar de un programa de entrenamiento propioceptivo para la mejora de la técnica de la palada, los principios de la investigación se pueden aplicar en otros deportes, este instrumento ayudará a mejorar los resultados en los procesos a corto, mediano y largo plazo, para la obtención de excelentes marcas y medallas a nivel nacional e internacional.

La factibilidad de este proyecto será con el apoyo total de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI), quienes ha indicado a través de su departamento técnico que se puede contar con las facilidades para aplicar los test en os momentos de la investigación, por lo cual se cuenta con la respectiva autorización para ejecutar el presente trabajo.

Desde el punto de vista científico, este estudio pretende ser un aporte académico para futuras investigaciones.

### Hipótesis de investigación

**H1:** La aplicación de un programa de ejercicios propioceptivos mejora la técnica de la palada en los deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI).

**Ho:** La aplicación de un programa de ejercicios propioceptivos no mejora la técnica de la palada en los deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI).

### Categorización de las Variables de Investigación

Variable dependiente: Técnica de la palada, Variable independiente: Propiocepción.

**Tabla 1**

*Operacionalización Variable Independiente*

<b>Variables</b>	<b>Definiciones conceptuales</b>	<b>Categorías</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>
Variable Independiente: Propiocepción	Capacidad del cuerpo de detectar el movimiento y la posición de las articulaciones, ayuda a corregir de forma inmediata cualquier postura incorrecta.	Grado de tensión muscular.	Ejercicios propiocepción	Batería de ejercicios.
		Grado de estiramiento muscular.		

**Tabla 2***Operacionalización Variables Dependiente*

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIONES CONCEPTUALES</b>	<b>CATEGORÍAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>
Variable Dependiente: Técnica	Ejecución de movimientos estructurales que obedecen a una serie de patrones temporo-espaciales modelos, que garantizan la eficiencia.	Técnica de la palada	Test fases de la palada: En las fases de ataque, pase, final y la recuperación	Test Técnico de la palada Remo Indoor Aplicación del programa
Variable Independiente: Propiocepción	Capacidad del cuerpo de detectar el movimiento y la posición de las articulaciones, ayuda a corregir de forma inmediata cualquier postura incorrecta.	Grado de tensión muscular.  Grado de estiramiento muscular.	Ejercicios propiocepción	Batería de ejercicios.

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### Discapacidad Intelectual

La discapacidad intelectual, es una deficiencia del desarrollo de capacidad cognitiva, que interfiere en el desarrollo de las habilidades como: autonomía personal y social, también por esta deficiencia se puede notar afectaciones en el ámbito psicosocial, educativo, de salud y familiar, depende del nivel de afectación que tenga el individuo para adaptarse y relacionarse en la sociedad y al medio, en el caso de los síndromes y trastornos como el de desarrollo evolutivo, desarrollo neurológico o del neuro desarrollo también tiene relación con esta discapacidad, según la (Organización Mundial de la Salud, 2021)

La persona con discapacidad intelectual tiene dificultades para aprender, comprender y comunicarse con su entorno, las personas en su medio deberían estar preparadas para brindar ayuda, apoyo y adaptaciones, necesarias para hacer más fácil su desarrollo y convivencia; es un gran reto para la familia y la persona con esta discapacidad convivir con esta condición, que es irreversible y dura toda la vida, por lo tanto, la persona con discapacidad intelectual no significa que tenga una enfermedad, hay que tomar en cuenta que las estimulaciones y condiciones adecuadas ellos permitirán cumplir retos, metas, objetivos, como lo hace cualquier otro individuo.

De acuerdo al (Comité Paralímpico Español, 2020) “Los Deportistas con Deficiencia Intelectual tienen una limitación en el funcionamiento intelectual y el comportamiento adaptativo, según se expresa en las habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta deficiencia debe estar presente antes de los 18 años de edad” (pág. 10), dentro del contexto deportivo las personas con discapacidad intelectual a través de un proceso de elegibilidad pueden practicar y competir un deporte en igualdad de condiciones, los entrenadores deben contar con una preparación en el deporte adaptado, con una pedagogía y didáctica inclusiva.

Cabe destacar que la discapacidad intelectual está estimada del 2 al 3 % el mundo, es decir entre 178 y 256 millones de personas, dentro de este porcentaje se encuentran los síndromes y trastornos que afectan dentro de su normal desarrollo cognitivo y personal, se puede mencionar que en el mundo es un grupo menor se ha desarrollado en el ámbito deportivo y esto ha permitido que se visibilicen y mejoren su condición de vida. (Eligibility Guidance Notes Virtus, 2022)

### **Virtus**

Es la Federación Internacional de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual, llamada Virtus World Intellectual Impairment Sport, “Virtus” (anteriormente INAS) es la organización internacional reconocida de deportes para personas con discapacidad (IOSD) que gobierna, defiende, organiza y promueve deporte de élite para atletas con discapacidad intelectual. Es el órgano rector para algunos deportes específicos con discapacidad que forman parte del programa de los Juegos Paralímpicos (Virtus, 2021)

El Comité Paralímpico Internacional menciona que VIRTUS es miembro fundador del IPC además representa la marca de la Federación Internacional para atletas con discapacidad intelectual rige la elegibilidad de los atletas, la competencia de élite y el desarrollo deportivo; hasta el 2030, Virtus tiene como responsabilidad trabajar en la inclusión en el deporte y llevar a los deportistas a competir en los eventos más representativos internacionales como es la participación en los Juegos Paralímpico de París 2024, Los Ángeles 2028 y demás, mediante los Virtus Global Games que es un mundial que se llevan a cabo un año anterior a cada Juego Paralímpico (IPC, 2022).

### **Comité Paralímpico Ecuatoriano**

El Comité Paralímpico Ecuatoriano (CPE) integra el sistema deportivo ecuatoriano, actúa como organización de fomento paralímpico y autoriza la participación de las selecciones ecuatorianas en los juegos paralímpicos, está constituido conforme a las normas y principios de la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación, además de cumplir y acatar las normas y

regulaciones propias del Comité Paralímpico Internacional (IPC). Ley del Deporte, Educación Física y Recreación (2015, 20 de febrero).

El CPE está conformada por cuatro Federaciones Nacionales Deportivas por Discapacidad estas organizaciones deportivas desarrollan el deporte Adaptado y/o Paralímpico para personas con discapacidad, con la finalidad de participar en competencias de carácter nacional o internacional de ciclo paralímpico y campeonatos nacionales, regionales y mundiales están son:

- Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Física (FEDEPDIF)
- Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI)
- Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Visual (FEDEDIV)
- Federación Ecuatoriana de Deporte para Personas Sordas – Discapacidad Auditiva (FEDEPDAL)

### **Fededi**

La FEDEDI es la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual, es una Institución privada sin fines de lucro que busca la inclusión social y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas con Discapacidad Intelectual, a través de la práctica deportiva, buscan integrar a un mayor número de personas de todas las provincias y cantones, de esta forma tengan la oportunidad de practicar deporte, y que lleguen a ser embajadores en competencias tanto nacionales e internacionales, cuentan con deportes como: para-ciclismo, para-natación, para-atletismo, para-remo in, para-tenis de mesa, fustal y para-taekwondo, dirigidas por entrenadores capacitados y expertos en su rama con gran profesionalismo. (FEDEDI, 2015).



## **La Federación Internacional de Remo**

World Rowing es la Federación mundial de Remo, es el organismo rector de este deporte donde se establecen normas y reglamentos para la práctica del Remo Indoor, en todas sus modalidades, incluyendo elite, para-remo, costero y master; la institución supervisa eventos y brinda asesoramiento con amplia experiencia en la organización de regatas de remo, además de la formación de entrenadores en conjunto con sus miembros de las 156 Federaciones Nacionales deportivas de Remo (Rowing, 2022).

World Rowing es miembro integral de los movimientos olímpico y paralímpico reconoce el valor de las diferentes formas de remo que existe en el mundo y permite que el deporte sea practicado por personas de diferente edad, habilidad, discapacidad respetando la igualdad y equidad; además está comprometida con la inclusión y la accesibilidad, lucha por la igualdad de género y no tolera ninguna forma de discriminación.

## **Sistema de Clasificación**

La clasificación en los deportes paralímpicos es un elemento único ya que permite seleccionar a las y los deportistas con alguna deficiencia que represente una desventaja competitiva con respecto al deporte sin discapacidad, esto permite el acceso tanto a la práctica como al deporte de competición de forma los deportistas primero deben ser preclasificados con alguna deficiencia que sea permanente y comprobable, mediante informes médicos de los especialistas correspondientes para determinar la elegibilidad y la clase deportiva (IPC, 2015).

## **Elegibilidad y Clasificación del Atleta con discapacidad intelectual**

La elegibilidad y clasificación son esenciales para cualquier atleta con discapacidad intelectual que quiera competir en el para deporte, el remo ha tenido un desarrollo acelerado a nivel nacional, regional y mundial, en el caso de remo indoor por sus pruebas de 500m y 1000m a nivel nacional ha evolucionado de forma significativa de contar con dos deportistas a 16 para atletas en los diferentes selectivos y juegos nacionales de deporte adaptad, de esta forma se da el inicio al proceso de la participación dentro del ciclo paralímpicos.

La elegibilidad asegura que el atleta que tenga una discapacidad pueda cumplir con el proceso de revisión de elegibilidad primaria nacional y una vez comprobado el valor cognitivo sea menor al 75% puede pasar a la siguiente etapa que es la postulación de la elegibilidad internacional que a través de un panel de clasificación y una vez enviado el tesa se verifique que cumpla con el acuerdo con el Código de Clasificación del IPC, este proceso es gestionado a nivel mundial por Virtus mientras que la clasificación establece si la discapacidad tiene un impacto en el rendimiento deportivo y es un proceso gestionado por la Federación Internacional para el deporte; para Virtus y muchas otras competencias, solo se requiere elegibilidad en el caso del Deporte Paralímpico se requiere elegibilidad y clasificación (Eligibility Guidance Notes Virtus, 2022)

### ***Grupos elegibles***

El deterioro intelectual es un término global o general para una variedad de condiciones cognitivas y de desarrollo, dentro de la discapacidad intelectual hay tres grupos elegibles para la competencia Virtus:

### ***Deportistas con discapacidad intelectual***

Estos criterios de elegibilidad se basan en la investigación y orientación de la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Estadounidense de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD), los criterios establecen que un atleta debe mostrar: un coeficiente intelectual de 75 o menos, limitaciones significativas en el comportamiento adaptativo expresado en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas, además su discapacidad debe haber sido diagnosticada antes de los 18 años es decir, en la etapa de desarrollo de su vida (Virtus, 2021).

Los deportistas con discapacidad Intelectual tienen una variedad de deportes de verano e invierno y que son parte de los Juegos Paralímpicos, de acuerdo a cada para deporte y a su respectiva valoración pueden competir en para-natación, para-atletismo y para-tenis de mesa en las clases S14, T/F20 y clase 11 respectivamente; así los deportistas de remo indoor clase

PR3II tienen que superar desafíos durante la competencia en las distancias de 500m y 1000m, como el ritmo durante una carrera, tácticas, técnicas y ajustes técnicos que posee cada evento.

### ***Elegibilidad y Clasificación Internacional***

La elegibilidad es un procedimiento que administra Virtus para que los deportistas puedan contar con la orientación de su elegibilidad, pero cada federación debió con antesala inscribirlos en una lista maestra, con los documentos que habiliten su condición y una vez que haya cumplido con todos los parámetros recibirá su clase deportiva, en el reglamento 2022 de Virtus señala las consideraciones que se manejarán en este periodo de competencia.

(Virtus, 2022, Agosto) señala a continuación las definiciones de las respectivas clases:

#### **II-1: Discapacidad Intelectual**

- CI menor o igual a 75
- Déficits en el comportamiento adaptativo
- Comienzo de la discapacidad antes de los 22 años

#### **II-2: Discapacidad Intelectual con importantes**

deterioro adicional:

- Deportistas con discapacidad intelectual y deterioro adicional significativo.
- Por ejemplo, este grupo incluye Trisomía 21

21 (Síndrome de Down) y Translocación

(Síndrome de Down).

#### **II-3: Autismo**

- CI superior a 75
- Diagnóstico formal de Autismo Virtus está desarrollando el grupo de elegibilidad II-3 para atletas con autismo que no tienen un Discapacidad intelectual.

Este nuevo grupo de elegibilidad se está desarrollando para proporcionar oportunidades para permitir que esos atletas compitan en los niveles más altos.

## **Remo Indoor**

El remo Indoor es un deporte que se desarrolla en el agua con un bote y remos, en los países del norte cuando están en invierno esta práctica se dificulta, es así que su evolución fue a través de la máquina ergométrica que sirvió para la práctica bajo techo, esto facilitó para que los remeros la utilicen como herramienta de entrenamiento y competición, mediante la simulación del ejercicio que se suele realizar en el agua Sforza et al. (2012), en resumen el deporte de remo sigue vigente en el agua y la adaptación de la máquina que en un inicio sirvió como preparación bajo techo por efectos del invierno se convirtió en un deporte que está reglamentado con eventos internacionales para personas con y sin discapacidad, Virtus señala la organización de eventos mundiales para la discapacidad intelectual siendo la clase PR3II en la maquina oficial Concept2.

## **Propiocepción**

### ***Concepto***

Se puede describir a la propiocepción como la conciencia del movimiento, es el sentido de transmisión de la información a través de los receptores nerviosos hacia el Sistema Nervioso Central, donde se procesa la información sobre la posición exacta de cómo se encuentra nuestro cuerpo; en cada momento todas las acciones llegan a nuestro cerebro desde los músculos y articulaciones, esto permite regular la dirección y el rango del movimiento, se emiten reacciones y respuestas reflejas automáticas donde se activan otros grupos musculares, esto evita lesiones, caídas o una fractura, un componente importante es el equilibrio y coordinación de movimientos comunes que realizamos diariamente, en el caso de la ejecución de un gesto técnico la información es a mayor velocidad y con una mayor efectividad (Tarantino, 2017).

### **Bases Fisiológicas**

El sistema propioceptivo está compuesto por una serie de receptores nerviosos que se encuentran en los músculos, articulaciones, tendones y ligamentos, se encargan de detectar el

grado de tensión muscular y grado de estiramiento muscular de la misma forma se envía la información a la médula espinal y al cerebro, el mismo procesa esta información y retransmite a los músculos, para para que realicen los ajustes necesarios en cuanto a la tensión y estiramiento muscular y así conseguir el movimiento deseado. (Sherrington, 1906).

### ***Propioceptores***

Cuando el estímulo exterior es captado los propioceptores tiene como función llevar los impulsos nerviosos por la vía aferente ofreciendo información sobre la posición, equilibrio, movimiento, precisión y tensión de las estructuras corporales, estos propioceptores se encuentran en todo nuestro organismo y en mayor concentración en los músculos, ligamentos, tendones y articulaciones, sin embargo, se pretende detallar y definir los que se encuentran más involucrados en el sistema propioceptivo (Tarantino, 2017)

### ***Huso muscular***

Es un receptor sensorial y se encuentra ubicado dentro del musculo se estimula ante estiramientos fuertes, mide la longitud (grado de estiramiento) del musculo, el grado de estimulación mecánica y la velocidad con la que se aplica el estiramiento para envía la información al SNC, estas velocidades muy elevadas de incremento de longitud muscular provoca una contracción refleja del musculo conocida como reflejo miotático o de estiramiento el cual es un sistema de protección ante un estiramiento brusco o excesivo, por lo tanto, como resultado de los husos musculares se obtiene una respuesta motora de contracción del musculo agonista y de inhibición del antagonista (Tarantino, 2017).

### ***Órgano Tendinoso de Golgi***

Tarantino (2017) hace referencia que es un “receptor sensorial situado en los tendones y se encarga de medir la tensión desarrollada por los músculos” (p. 9) se impulsa cuando se produce una tensión extremadamente fuerte en el musculo tendinoso sobre todo si es de forma activa. Este reflejo de protección ante excesos de tensión en las fibras musculo tendinosas que se manifiesta en una relajación de las fibras musculares conocido como reflejo miotático

Inverso, los órganos de Golgi necesitan un periodo de estimulación de 6 a 8 segundos para que se produzca la relajación muscular.

### ***Receptores de Capsula Articular y los ligamentos Articulares***

Estas estructuras soportan una gran carga con relación a la tracción muscular ejercida, también activa una serie de mecano receptores capaces de detectar la posición y movimiento de la articulación implicada, parecen ser propioceptores relevantes sobre todo cuando las estructuras descritas se hallan dañadas (Tarantino, 2017)

### ***Receptores de la Piel***

Estos son receptores superficiales proporcionan información sobre todo el estado tónico muscular y el movimiento, contribuyendo al estado de la posición y al movimiento, sobre todo, de las extremidades, donde son muy numerosos. (Tarantino, 2017)

### **Importancia del Entrenamiento del Sistema Propioceptivo**

Partiendo que la propiocepción es la consciencia propia de los movimientos, en el que el ser humano ordena y coordina la posición articular de nuestro cuerpo, estas características son entrenables mediante ejercicios específicos en busca de un resultado eficaz, paralelamente se mejora la fuerza, el equilibrio, la coordinación, elementos técnicos, postura corporal, tiempo de reacción ante estímulos y la recuperación de sensaciones después de una lesión articular y evitar el riesgo de que se vuelva a repetir, el entrenamiento propioceptivo contribuye a que la persona visualice y genere consciencia motriz al realizar ejercicios en los cuales incluyan mejorar movimientos incorrectos como técnicas deportivas, postura, habilidades y destrezas motrices, el atleta puede sacar ventaja de los mecanismos reflejos obteniendo como resultado la mejora del rendimiento deportivo.

### **Entrenamiento Propioceptivo y Fuerza**

La fuerza se presenta como el máximo de unidades motoras reclutadas por el sistema nervioso y el incremento de la fuerza es el resultado de la estimulación neuromuscular a través del entrenamiento y sus adaptaciones funcionales sobre la base de aspectos neuronales o

nerviosos y adaptaciones estructurales como hipertrofia e hiperplasia. Los procesos reflejos que incluye la propiocepción están vinculados con las mejoras funcionales en el entrenamiento de fuerza, junto a las mejoras propias que se pueden conseguir a través de la coordinación intermuscular y la coordinación intramuscular. (Tarantino, 2017)

### ***Coordinación Intermuscular e Intramuscular***

Se caracteriza por la coordinación y utilización de varios músculos o paquetes musculares en la ejecución de un movimiento por eso es fundamental realizar ejercicios multiarticulares, en cambio la coordinación intramuscular es la interacción sincronizada de los elementos de un solo musculo, es decir el mayor reclutamiento de unidades motoras dentro de un mismo musculo. (Tarantino, 2017)

### ***Propiocepción y los Procesos Reflejos***

Son procesos de facilitación e inhibición nerviosa a través de un mejor control del reflejo de estiramiento o miotático y del miotático inverso, que produce adaptaciones a nivel de coordinación inter-intramuscular. (Tarantino, 2017)

### ***Entrenamiento Propioceptivo y Flexibilidad***

Mediante las técnicas de estiramientos se puede estimular los mecanismos propioceptivos, al ejercer contracciones de la musculatura agonista que queremos estirar alternados con periodos de relajación. Los periodos de tensión activan los receptores de Golgi aumentando la relajación y permite un mejor estiramiento. (Tarantino, 2017)

### ***Entrenamiento Propioceptivo y Coordinación***

Podemos definir a la coordinación como la capacidad para dar respuesta inmediata y optima a situaciones inesperadas y variadas, los ejercicios propioceptivos aportan de manera positiva en la mejora de esta capacidad, razón por la cual la propiocepción y la coordinación dependen de la información sensorial de las situaciones externas, además de la información que se obtengan por vías sensitivas como la visión y el sistema vestibular. (Tarantino, 2017)

## **Regulación de los Parámetros Espacio-Temporales del Movimiento**

Esto se refiere al control de los movimientos en el espacio y en el tiempo, buscando adquirir una ejecución óptima ante una determinada situación, como por ejemplo el lanzar y atrapar pelotas donde se pone a prueba el cálculo de distancia, el tiempo para receptar, fuerza que le imprime al objeto y la velocidad a la que lanza para poder anticipar, ubicar, coordinar y ajustar nuestros movimientos para esta acción motriz. (Tarantino, 2017)

### ***Capacidad de Mantener el Equilibrio***

El entrenamiento propioceptivo influye directamente en la mejora del equilibrio estático y dinámico eliminando alteraciones del equilibrio mediante la tensión refleja muscular que nos permite apoyarnos rápidamente en una zona estable con la práctica constante podemos anticiparnos a las posibles alteraciones que existe en nuestro equilibrio y postura cuando realizamos giros, apoyo en un pie, movimiento sobre superficies irregulares, ejercicios con los ojos cerrados. (Tarantino, 2017)

### ***Sentido del Ritmo***

El ritmo lo podemos definir como aquella capacidad de reproducir y captar parámetros de fuerza y velocidad en el espacio y tiempo de los movimientos, esta información es receptada mediante la visión y el sistema vestibular, de esta manera el individuo podrá desglosar acciones motoras complejas en movimientos aislados para después integrarlos en un solo movimiento, el ritmo se utiliza desde el punto de vista de las actividades diarias, actividad física, la educación física y con más razón en las prácticas deportivas. (Tarantino, 2017)

### ***Capacidad de Orientarse en el Espacio***

La orientación espacial es una capacidad que se relaciona con los sistemas somato sensoriales, pero en su gran mayoría el visual y sistema propioceptivo, se puede trabajar y mejorar esta capacidad mediante el entrenamiento de la atención voluntaria en este caso el individuo elige los estímulos más importantes. (Tarantino, 2017)



### ***Capacidad de Relajar los Músculos***

La extensión excesiva de los músculos que no intervienen en una acción motriz puede disminuir la coordinación del movimiento, limitar su amplitud, velocidad y fuerza, de allí la importancia del control de forma consciente e inconsciente para que en situaciones de estrés competitivo pueda buscar el equilibrio y ejecutar un movimiento que minimice el gasto energético. (Tarantino, 2017)

### **Grado de dificultad**

La dificultad dentro de cada ejercicio se genera en las primeras ejercitaciones, por el desconocimiento, la falta de práctica o por el control inadecuado del propio cuerpo, es así que se recomienda ejercicios desde la posición bípeda, en un pie, en un mano, buscando desequilibrios naturales, los factores externos como ambiente, viento o sol favorecen en la práctica, pero según vaya dominando el ejercicio de debe aumentar el tiempo y la ubicación del cuerpo, para que vayan trabajando más paquetes musculares, es importante el trabajo en los planos y segmentos en una primera fase como adaptación y luego introducir actividades que estén relacionadas al gesto técnico de cada deporte, prueba o modalidad.

### ***Superficie***

La superficie es muy importante dentro del entrenamiento de la propiocepción ya que dentro de la primera fase de adaptación la superficie debe ser completamente plana para que la persona sienta la atracción hacia el piso por efectos de la gravedad, se recomienda que si la superficie es muy áspera la utilización de colchonetas o superficies cómodas porque si pierde el equilibrio y el peso corporal provoca una caída el impacto tendrá una ligera comodidad, en una segunda fase cuando los ejercicios son lateralizados es decir ocupando primero el lado derecho y luego el izquierdo la superficie deberá estar nivelada para poder colocar los materiales como disco propioceptivo o Bosu, la utilización de circuitos de trabajo debe realizarse cuando haya un dominio visual y no visual de los ejercicios, los espacios deben

conectarse de forma inmediata para efectivizar la apropiación de la ejecución de las actividades.

## **Programa de Entrenamiento Propioceptivo**

### ***Distribución***

Para que un programa de ejercicio propioceptivo tenga el logro esperado, se debe distribuir en coordinación con el plan de entrenamiento del deporte, prueba, modalidad o actividad, dentro de los componentes de la planificación está en técnico, la propiocepción es el reforzamiento para que las fases de la técnica con el trabajo específico de la estabilización, coordinación, equilibrio, resistencia leve y fuerza base permitan que los músculos que encadenan un movimiento se fortalezcan, la sugerencia hacia el entrenador es que pueda completar un mínimo de 2 meses es decir 8 semanas y dentro de esta por lo menos 3 veces, trabajando con una primera evaluación diagnóstica que le permita contar con indicadores y resultados para la elaboración del programa propioceptivo, al final de la aplicación de los ejercicios planteados se deberá evaluar con el test técnico que deberá ser con el mismo protocolo, con esta información el entrenador podrá tabular y analizar para identificar las mejorías sobre la técnica.

### ***Planificación de los Ejercicios***

Para que el entrenador pueda planificar los ejercicios debe tomar en cuenta la caracterización del deporte, prueba, modalidad o ejecución para poder fraccionar las fases de la ejecución debe contar con los indicadores y descriptores que permitan el análisis y la comprensión después de la aplicación del test técnico, el objetivo es analizar la utilización de los ejercicios propioceptivos tomando en cuenta las deficiencias del movimiento, de esta manera el ejercicio propioceptivo buscará solucionar el desequilibrio de la posición en la fase de ejecución.

### ***Descripción***

Cada ejercicio propioceptivo tiene una característica que va de acuerdo al deporte es decir que la ejecución de un ejercicio estará encadenado a músculos, tendones y articulaciones, el planificador al momento de generar el programa de ejercicios propioceptivos debe realizar la descripción de forma clara y técnica que permita que sea de una lectura sencilla, en el caso de la discapacidad intelectual por la dificultad cognitiva es necesario el aclaramiento del ejercicio y la repetición para la adecuada ejecución.

### ***Duración***

Dentro de la duración en la sesión de entrenamiento el planificador debe tomar en cuenta el grado de dominio deportista sobre su cuerpo y material, las unidades que se sugieren trabajar es la repetición y el tiempo en segundos, en los dos casos se debe aplicar una progresión es decir de lo sencillo a lo complejo, con repeticiones cortas o duraciones menores a 10 segundos de forma progresiva de acuerdo a la dificultad y dominio del ejercicio, esto permitirá que baya grabando en los receptores neuronales para que se convierta en un hábito motor, en la primera fase de aprendizaje el deportista será muy consciente del ejercicio y según pasen las semanas se volverá más autónomo y mecánico.

### ***Ayuda visual***

Cada ejercicio planteado deberá en lo posible contar con una ayuda visual, es decir con una fotografía o imagen que pueda orientar al planificador o deportista la ejecución adecuada del ejercicio, este reforzamiento visual va a permitir contar con una guía del movimiento para la ejecución y las variantes.

### ***Ejercicios con el propio peso***

El ser humano a través de la conciencia del movimiento le permite estar en una constante propiocepción consciente e inconsciente, una primera fase de trabajo y desarrollo es la ejecución de ejercicios desde la posición bípeda hacia la búsqueda de los desequilibrios naturales, el propio peso permite a la persona este control y apropiación del movimiento,

partiendo de esta base hacia la construcción de actividades que vayan acercándose a las fases del gesto técnico en cada deporte.

### ***Ejercicios con el propio peso***

El ser humano a través de la conciencia del movimiento le permite estar en una constante propiocepción consciente e inconsciente, una primera fase de trabajo y desarrollo es la ejecución de ejercicios desde la posición bípeda hacia la búsqueda de los desequilibrios naturales, el propio peso permite a la persona este control y apropiación del movimiento, partiendo de esta base hacia la construcción de actividades que vayan acercándose a las fases del gesto técnico en cada deporte.

### ***Ejercicios con el Disco Propioceptivo***

El disco propioceptivo es un material de piso que permite transferir los ejercicios con el propio cuerpo al material y por la inestabilidad del disco trabajar los músculos estabilizadores, existe una gama muy completa de estos ejercicios, pero la progresión adecuada es ir incluyendo las actividades del gesto técnico del deporte.

### ***Ejercicios con Balón Medicinal***

El balón medicinal es un implemento similar a una esfera, dentro del mismo tiene un peso, para (De Lisio, 2021) menciona que los pesos van desde 1kg hasta 11kg y siendo los más utilizados los de 2, 3, 4, 5, 10 y 12kg, el manejo es muy versátil porque existen muchos tipos de trabajo como agarradas y elevaciones, suspensiones o inclinaciones, los lanzamientos hacia atrás, hacia adelante, hacia arriba y las combinaciones permiten el desarrollo del equilibrio, coordinación y estabilidad, los ejercicios en contra peso permiten que trabajen otros músculos y los estabilice y los tonifique.

### ***Ejercicios con Bosu***

Leceta Marañón (2018), hace referencia que el Bosu es un implemento inventado por Weck en 1999, con la finalidad de fortalecer al entrenamiento y a lo posterior se lo uso con fines fisioterapéuticos, su estructura es plana de un lado y del otro es media esfera con un radio

de 65cm, su altura es de 20 a 30 cm del piso y la tolerancia del peso llega a unos 150kg, el trabajo encima del Bosu es muy variado porque los pies se amoldan a el caucho de la media esfera, desde este punto de partida pueden variar los ejercicios lateralizados e individualizados, hay variaciones en el piso con la alternancia de la extremidades, los trabajo específicos de la técnica en cada deporte son con la imitación de las fases y con apoyos externos como pesos, mancuernas o ligas para generar un contra esfuerzo y el fortalecimiento de los músculos agonistas y antagonistas.

### ***Ejercicios con Bandas Elásticas***

Las bandas elásticas para Ponce (2018), son una especie de tubos lisos pequeños, medianos y largos donde su estructura y grosor depende del material, la necesidad y trabajo, los colores distinguen el nivel de fuerza como leve, medio y fuerte, de igual manera hay muchos tipos de bandas, las pequeñas para la utilización en piernas, muslos o ante brazos, las bandas medias más para ejercicios donde se combinen la utilización del tren inferior y superior, las bandas largas permiten las extensiones de los ejercicios como en las dominadas que la banda se coloca entre lazada a la barra y la parte inferior permite un enganche del pie, así la resistencia y retorno de la fuerza permite que de la banda cumpla la función del acompañamiento en la ejecución del ejercicio.

### ***Ejercicios con TRX***

El TRX es un tipo de entrenamiento de suspensión donde se utiliza el dominio del peso corporal, hay muchos niveles y posiciones para la ejecución de los ejercicios que al ser por encima de atracción de la masa es decir sobre el piso, el cuerpo estará en milisegundos en suspensión con apoyo de manos o pies (Rivas Rubio, 2012), los ejercicios con este material son muy versátiles que permiten gesticular los movimientos fraccionados de las diferentes fases de los gestos técnicos de los deportes, para el reforzamientos se sugiere utilizar las posiciones de cada deporte, la repetición continua hacia al frente y hacia los costados con

estímulos y al trabajar el apoyo de las manos en las agarraderas del TRX permiten conectar una gran variedad de músculos.

### ***Ejercicios con Combinados***

Una vez que la persona o deportista haya mecanizado y tenga el suficiente dominio sobre su cuerpo y material, se podrá estructurar combinaciones desde la base del cuerpo y con los diferentes materiales e implementos, la sugerencia metodológica es iniciar con dos ejercicios y pudiendo combinar hasta un circuito de 4 ejercicios y en un máximo de 6 ejercicios, también si se quiere tener una afectación directa sobre algún paquete muscular o sobre un movimiento específico se sugiere combinar el ejercicio propioceptivo y transferirlo directamente al gesto técnico para que se vaya grabando a través de los receptores nerviosos.

### **Técnica**

La técnica se define “como el procedimiento adecuado para resolver una tarea motora determinada de la forma más eficiente y económica” (Weineck, 2005, pág. 501), también se puede mencionar que es el desarrollo de movimiento propio de cada deporte, de cada prueba, modalidad o estilo, también es llamado gesto técnico, se desarrolla desde el trabajo consciente y según pasa el tiempo debe hacerse inconsciente, que sea parte de su naturalidad, en algunas pruebas o modalidades es un componente principal porque el deportista es juzgado por la ejecución y recibe un puntaje como la gimnasia artística, en otras pruebas como los 100 metros planos es fundamental para la eficacia de la carrera ya que se depende de las fases de la pisada y barceo para completar la prueba.

En el caso del remo bajo techo la palada es un encadenamiento de movimientos que lo hace el deportista sentado en la silla de la máquina ergométrica, que agarra la manilla y va hacia adelante y hacia atrás, con la descripción de cada fase el deportista ejecuta el movimiento que le permite minimizar el gasto energético por la posición sentado tendrá una gran carga de movimiento sobre el tren inferior y el trabajo armónico del tren superior.

### ***Importancia de la Técnica en el Deporte***

El deporte desde su estructura individual o grupal permite que el deportista ejecute movimientos armónicos y coordinados para lograr la definición deportiva, es decir ganar un partido, ganar una prueba o ejecutar un ejercicio, la técnica uno de los componentes más relevantes a la hora de la resolución de problemas en el entrenamiento y competencia, por eso la importancia de la planificación de este componente para que la repetición continua se grave en los receptores nerviosos; los programas de desarrollo y fortalecimiento de la técnica permiten que el deportista encadene el movimiento adecuado, sea efectivo y que bajo cualquier factor externo o interno mantenga el control de su cuerpo para la ejecución del movimiento.

### ***Etapas del Entrenamiento de la Técnica***

Para que la técnica se consolide dentro del proceso de aprendizaje motor se debe cumplir con las diferentes etapas que se plantean desde el punto de vista científico y estas son las siguientes:

#### ***La etapa del Desarrollo Multilateral***

En esta etapa es imperativo el desarrollo y el trabajo de las capacidades coordinativas, en tal consecuencia se genera una experiencia motora, se adquiere la habilidad técnica básica llamada también coordinación gruesa (Weineck, 2005, pág. 502) es decir que el desarrollo multilateral se basa en generar experiencias de aprendizaje por la conciencia de todos los lados y que diferencie el movimiento dentro del espacio, en el caso deportivo se orienta al deportista a la mecanización a través de gestos fraccionados que sumaran a una habilidad técnica.

#### ***La Etapa de la Preparación General***

En esta etapa general el pulimiento de la técnica debe ir de lo grueso a lo sencillo, es decir de las partes grandes o de la ejecución total del ejercicio, con actividades que refuercen la apropiación general, en la planificación se sugiere cuantificar por el tiempo o repeticiones

globales, buscando que el deportista se sienta cómodo en la ejecución del gesto técnico, los meso ciclos adecuados para este trabajo son el entrante y básico desarrollador.

### ***La Etapa de la Preparación Específica***

En esta etapa de especialización, es importante el dominio de las partes, la adecuada mecanización con los refuerzos propioceptivos de las fases del gesto técnico, en otras palabras, se trabajará las partes de la ejecución y principalizando los músculos y articulaciones que intervienen de forma directa e indirecta, los grabados deben practicarse con muchos estímulos externos para que en la competencia puedan ejecutar con una eficiencia sin importar los distractores.

### **Fases del Aprendizaje de la Técnica**

#### ***Fase de Enseñanza y Apropiación***

En esta fase se debe tomar en cuenta la naturalidad de la persona a través de las orientaciones del entrenador y se crea un ambiente adecuado con materiales y estrategias que permitan el fraccionamiento de los movimientos a través de los ejercicios propios del deporte, la observación, comprensión, apropiación y grabado son parte del proceso de esta fase donde el saber enseñar y saber aprender permitirá que la información del movimiento se grave con la condición de la utilidad en estadios reales. (Weineck, 2005)

#### ***Fase de la Coordinación Gruesa***

Weineck (2005) hace referencia que la coordinación es un componente importante desde la globalidad del ejercicio, es decir desde la ejecución completa, las actividades siempre van en función de lograr la ejecución completa, como ejemplo cuando queremos aprender a manejar una bicicleta un primer momento será la conciencia del ejercicio y luego será el pedaleo que permita un desplazamiento hacia adelante la suma del equilibrio y el pedaleo efectivizará el desplazamiento sin que se caiga la persona, desde este punto grueso donde no hay un pulimiento se puede fraccionar los movimientos que tienen un margen de error



### ***Fase de la Coordinación Fina***

La ejecución gruesa permite detectar movimientos más finos es decir los movimientos fraccionados que en una suma total estructuran un gesto técnico, la fuerza, el ritmo y la globalidad del movimiento hace que se desarrolle y que se fortalezca la técnica, las fases de cada gesto técnico de todos los deportes permite que se puedan ejecutar intervenciones localizadas para el trabajo de la coordinación fina, utilizando el método inductivo de lo sencillo a lo complejo (Weineck, 2005) hay deportes como el tenis de mesa que las respuestas son rápidas y depende de la velocidad de reacción para responder a una bola o para atacar.

### ***Fase de Consolidación y Perfeccionamiento***

Esta fase es muy importante porque se consolida el movimiento desde el punto de vista técnico, después de que se haya empleado el método de las repeticiones con los diferentes estímulos y materiales con la finalidad que se pueda utilizar el gesto técnico en estadios de fatiga, simulando las condiciones de la competencia, el perfeccionamiento se realizará a trascurrir las semanas ya que se irá aumentando el grado de dificultad y la variación del peso, estos factores permitirán un manejo de cuerpo en los planos y segmentos de cada deporte, es importante diferenciar que hay deportes donde la técnica es imperativa por la cualificación a la hora de la competencia como en los deportes de arte competitivo que el juzgamiento es por la ejecución y el mayor puntaje determina al ganador o como en el los deportes de resistencia donde la técnica permite una distribución energética durante la ejecución de la prueba como ejemplo los corredores del maratón que debe recorrer 42.195m siendo muy eficiente con la utilización del ATP, pero como se puede notar para un adecuado desarrollo de la técnica también se depende del desarrollo de la fuerza específica, coordinación, equilibrio y ritmo.

En el remo indoor la consolidación de las fases de la palada, desde el ataque, el pase, el final hasta la recuperación a través de los ejercicios propioceptivos permitirán que este grabado sea aplicado en los entrenamientos y competencia, la fijación dentro de la recepción

neuronal de la mielina hará que se activen como respuesta dentro de la competencia, para lograr ser más eficientes y que esto le permita obtener un buen rendimiento

## **Maquina Remoergómetro**

### ***Concept2: RowErg***

Los hermanos Dreissigacker en 1980 fueron los fundadores de Concept2 desarrollaron maquinas más livianas y asequibles a partir de piezas de bicicleta, ansiosos por mejorar sus tiempos y marcas se valieron de su experiencia en remo y en ingeniería para la creación de una maquina estática que simule el remar en agua, esta innovación creció rápidamente y ayudo a los remeros a realizar sus entrenamientos en el interior, comparar su rendimiento y realizar competencias de remo bajo techo (World Rowing, 2022).

El ergómetro es una maquina extraordinaria con la cual pueden llevarse a cabo varias competencias con varios formatos de carrera como: carreras por tiempo, por distancia, por potencia máxima, competencia de relevos y equipos, carreras a ciegas y carreras de eliminación, la popularidad de la máquina de Indoor Concept2 se ha crecido notablemente que hoy en día se puede encontrar una en gimnasios, polideportivos, hogares, colegios y centros de entrenamiento de todo el mundo.

Dentro de la práctica, entrenamiento y competencia de los deportistas con discapacidad las clases PR3-II-1 discapacidad intelectual menor a 75%, PR3II-2 discapacidad intelectual con un deterioro adicional síndrome Down y PR3II-3 coeficiente intelectual superior a 75% autismo y las pruebas oficiales son 500m, 1000m y 2000m (Rowing, 2022).

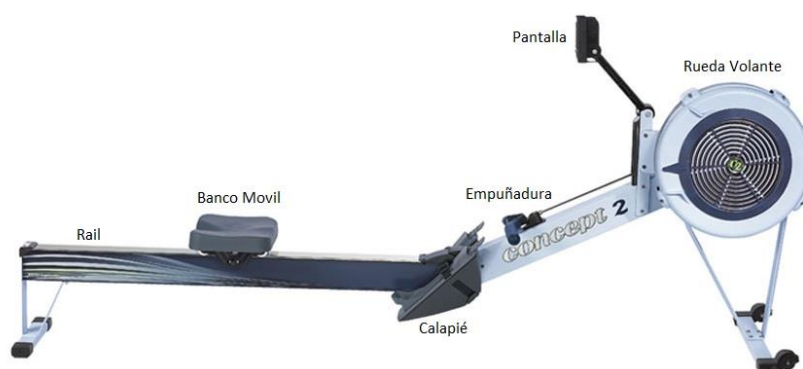
El ergómetro posee dispositivos electrónicos los cuales se adaptan a las plataformas de entrenamiento y carreras virtuales, en el 2020 se pudo apreciar el incremento de los deportes electrónicos tanto en entrenamiento y competencias virtuales como el Campeonato Mundial de Remo Indoor de 2021 y 2022 que se llevó a cabo virtualmente, y también se llevarán a cabo varios eventos de clasificación, a continuación, se presenta las cómo está estructurada la máquina con sus partes.

## Partes de la Máquina Ergométrica

La máquina ergométrica de remo para su funcionalidad está diseñada para imitar el remo en el agua, sin embargo, al ser una máquina de tierra y no contar con los remos laterales, cuenta con la empuñadura que permite alar de adelante hacia atrás cumpliendo con las fases de la palada, a continuación se detalla todas las partes, se hace referencia a (mundoentrenamiento.com, 2021)

### Figura 1

#### *Máquina Ergométrica*



*Nota:* Se puede visualizar la máquina de remo bajo techo, vista lateralmente con todas sus partes. Tomado y modificado de *Identifica tu modelo*, por Vermont, 2023, <https://www.vermontc2.com/es/modelos-y-recambios-remo/identifica-tu-modelo-2>

#### **Rail**

Es la barra principal donde está ubicada la silla y tiene la función de desplazar al deportista hacia atrás y hacia adelante.

#### **Banco Móvil**

Es el asiento que está encima del rail, equilibrado para la ejecución de la flexión de la rodilla e inicie el desplazamiento hacia adelante y hacia atrás.

### **Calapié**

Es el soporte que está en la parte frontal de la máquina, es el lugar donde van los pies, cuenta con unas correas para el ajuste y fijación a la máquina.

### **Empuñadura**

Es el mango donde van las manos, está cubierto con una goma, está fijado a la cadena que gira al ventilador de la rueda volante.

### **Pantalla.**

La pantalla electrónica está en la parte frontal de la máquina, cuenta con datos en tiempo real como: tiempo, ritmo, frecuencia cardiaca, distancia recorrida, paladas, además de contar con una memoria que permite guardar la información realizada.

### **Figura 2**

#### *Máquina Ergométrica*



*Nota:* Se puede visualizar la pantalla de la maquina ergométrica con todas sus opciones.

Tomado de *Identifica tu modelo*, por Vermont, 2023,

<https://www.vermontc2.com/es/modelos-y-recambios-remo/identifica-tu-modelo-2>

### **Rueda Volante**

La rueda volante es donde se encuentra el ventilador que por efecto de cada palada gira y provoca que el viento salta por la malla, es regulable por los niveles de resistencia del 1 al 10, se adapta a cualquier nivel de resistencia.

### ***Rueda***

Las ruedas están ubicadas en la parte inferior de la máquina junto a la barra que hace de soporte, su utilidad es para desplazar a la máquina con facilidad.

### **Técnica de la Palada**

El deportista sentado en el banco móvil con los brazos estirados y las manos en la empuñadura, con una flexión de la rodilla en casi  $45^{\circ}$ , siendo esta una posición de partida o fase de ataque, donde inicia la palada que es la acción de alar la empuñadura empujando el cuerpo asía atrás, pasando por la fase del pase y llegando hasta la fase final donde el cuerpo se ha desplazado hacia atrás, los codos van casi hasta las costillas y las manos en un ángulo de  $45^{\circ}$ , después de completar esta posición el cuerpo va hacia adelante siendo esta fase la de recuperación, toda esta acción motora define a la palada sobre el banco de remo ergométrico (Atkinson y Atkinson, S.F)

### **Fases de la Palada**

Dentro de la técnica de la palada tenemos dos fases, la primera una fase activa y de esta se sub dividen dos la fases la de ataque y la fase de paso, que cumplen la primera acción de la palada, la segunda es la fase pasiva y esta sub dividida en la fase final y la fase de recuperación, las cuatro fases son un complemento y su acción motora permite efectivizar el gasto energético sobre la máquina de remo, a continuación se describen los criterios propios de cada fase, los cuales permiten a través del método de observación poder cualificar y cuantificar a través de una escala para determinar cómo se encuentra la técnica de la palada.

### ***El Ataque***

El ataque es cuando el deportista tiene los brazos totalmente estirados y relajados, las muñecas están planas con el agarre de la empuñadura y las piernas están flexionadas con las tibias verticales (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018).

### ***El Pase***

El pase es cuando el deportista debe mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexión de las rodillas para el empuje y espalda con una leve inclinación (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018).

### ***El Final***

El final es cuando el deportista tiene las piernas están estiradas, la empuñadura va hasta el cuerpo casi hasta la zona del diafragma y mantiene el cuerpo ligeramente inclinado hacia atrás, los codos pasan el cuerpo y los antebrazos se mantienen horizontales y las muñecas planas, los hombros quedan bajos y relajados (Vega Toro y Ramirez Martinez, 2018).

### ***La Recuperación***

La recuperación es cuando el deportista debe regresar hacia adelante debe mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexionar las rodillas para el retorno, espalda con una leve inclinación, para que el asiento se deslice hacia delante (Vega Toro y Ramirez Martinez, 2018).

### **Ángulos dentro de las Fases de la Palada**

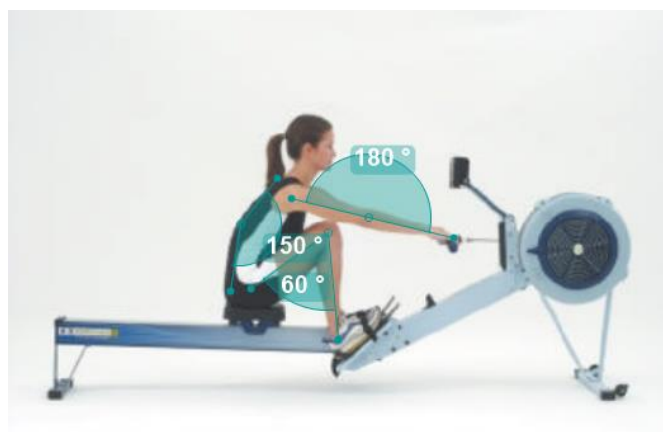
Dentro de la técnica de la palada el análisis de los ángulos es importante porque se podrá visualizar con medios electrónicos la exactitud del movimiento, ya que el estilo es propio y la técnica es el movimiento con mejor precisión, de allí que la escala descriptiva tiene una estrecha relación con los ángulos, dentro de cada fase se han tomado en cuenta dos ángulos principales: de la rodilla con que va desde el tobillo, rodilla y cadera; y el ángulo del codo que va desde el hombro, codo y muñeca, en cuanto a la posición de la espala debe mantenerse erguida en las distintas fases y el ángulo ideal es de 160° a 170°, continuación se presenta un análisis elaborado con el programa Kinovea el que permitió la valoración y colocación de los ángulos, este análisis de basa en el estudio realizado por (López Paz, 2018)

### ***Descripción Ángulo de la Fase del Ataque***

Se muestra el análisis descriptivo de la fase del ataque donde se superponen los ángulos de la rodilla y codo, la posición de la espalda con su respectivo ángulo que no deforme la técnica, el análisis del gesto técnico es muy importante para efectivizar el rendimiento, en el caso de remo Indoor la técnica se ejecuta sobre la maquina ergométrica, siendo importante a ubicación en cada fase de la palada.

### **Figura 3**

#### *Ángulo de la Fase del Ataque*



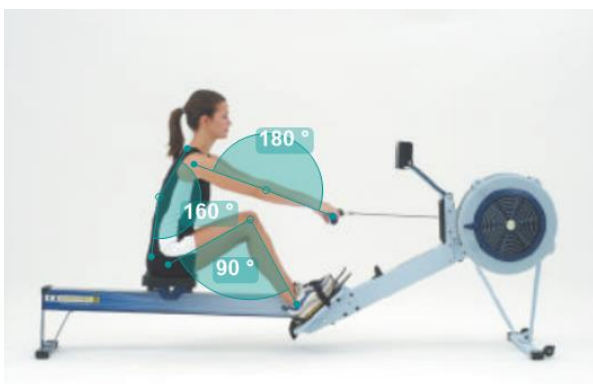
*Nota.* Se observa la adaptación y la superposición en la fase del ataque donde del ángulo de la rodilla está a 60°, la espalda está a 150° y el codo está a 180°. Tomado de *Guía de entrenamiento de Remo.* (p.16), Por Atkinson & Atkinson, s,f, D.E Vermont, S.A.

### ***Descripción Ángulo de la Fase del Pase***

Se muestra el análisis descriptivo de la fase del pase donde se superponen los ángulos de la rodilla y codo, la posición de la espalda con su respectivo ángulo que no deforme la técnica, el ángulo de la fase del pase es muy importante, ya que es la transición del primer alón hacia la extensión de esta manera es importante la posición que tenga el deportista encima de la máquina ergométrica, como una consideración de esta fase es que se debe plantear actividades propioceptivas con diferentes materiales que permitan fortalecer el centro de gravedad, como se puede visualizar en la siguiente figura.

## Figura 4

### Ángulo de la Fase del Pase



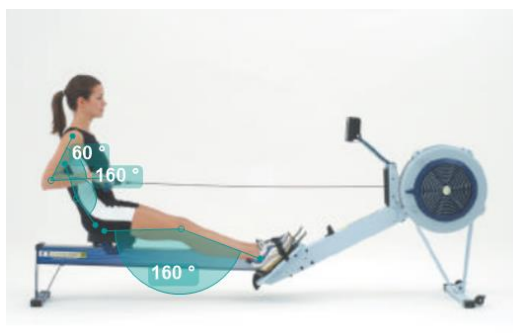
*Nota.* Se observa la adaptación y la superposición en la fase del pase donde del ángulo de la rodilla está a 90°, la espalda está a 160° y el codo está a 180°. Tomado de *Guía de entrenamiento de Remo.* (p.16), Por Atkinson & Atkinson, s,f, D.E Vermont, S.A.

### **Descripción Ángulo de la Fase del Final**

Se muestra el análisis descriptivo de la fase del final donde se superponen los ángulos de la rodilla y codo, la posición de la espalda con su respectivo ángulo con la técnica, la fase final dentro de la técnica de la palabra

## Figura 5

### Ángulo de la Fase del Final



*Nota.* Se observa la adaptación y la superposición en la fase final donde del ángulo de la rodilla está a 160°, la espalda está a 160° y el codo está a 60°. Tomado de *Guía de entrenamiento de Remo.* (p.16), Por Atkinson & Atkinson, s,f, D.E Vermont, S.A.



### **Descripción Ángulo de la Fase de la Recuperación**

Se muestra el análisis descriptivo de la fase de la recuperación donde se superponen los ángulos de la rodilla y codo, la posición de la espalda con su respectivo ángulo que no deforme la técnica.

### **Figura 6**

#### *Ángulo de la Fase de la Recuperación*



*Nota.* Se observa la adaptación y la superposición en la fase del ataque donde del ángulo de la rodilla está a 120°, la espalda está a 170° y el codo está a 175°. Tomado de *Guía de entrenamiento de Remo.* (p.16), Por Atkinson & Atkinson, s,f, D.E Vermont, S.A

### **Lesiones Frecuentes**

La participación en los diferentes deportes requiere de una gran demanda psicológica, biomecánica y fisiológica (Johnson & Ivarsson , 2017) lo cual hace que el atleta incremente sus factores de riesgo para sufrir algún tipo de lesión relacionada a la práctica deportiva.

En numerosas ocasiones el concepto de ejercicio físico de alto rendimiento se opone al de actividad física para la salud (López Miñarro, 2001) y la zona lumbar es una de las zonas más susceptibles de lesión en la práctica del remo. La continua repetición de movimientos potencialmente perjudiciales puede dañar al deportista y llegar incluso a provocar lesiones irreversibles (López Miñarro, 2001).

Las lesiones frecuentes en el Remo Indoor por el mismo movimiento se dan en la espalda, en los hombros y muñecas.

## Capítulo III

### Metodología de la Investigación

#### **Cuasi experimental**

Es un diseño de investigación donde el investigador no tiene el control de las variables independiente y dependiente, es decir es casi un experimento y tiene la finalidad de contrastar a la hipótesis planteada por el investigador pudiendo ser alterna o nula, en un grupo de estudio que será intervenido con un reactivo (Neill y Cortez Suárez, 2018), en este caso se aplicará un programa propioceptivo siendo esta la variable independiente, donde en dos momentos antes y después de la intervención se realizaría el registro del comportamiento de la técnica de la palada siendo esta la variable dependiente, de los deportistas de remo Indoor.

#### **Diseño Descriptivo**

El diseño descriptivo se basa en el estudio de las características de una población determinada, a través de la aplicación de los estadísticos descriptivos, como la media, desviación estándar, moda para dar a conocer como se distribuyen en el grupo de estudio (Galindo Domínguez, 2020) dentro de este estudio se presentará la información y características desde el punto de vista de la discapacidad, que es un sector que no ha tenido muchos estudios en materia deportiva, es así que dentro de la muestra siendo 13 deportistas se caracterizará la edad, talla, peso, IMC, % de discapacidad, datos que son importantes dentro del desarrollo deportivo.

#### **Investigación pre-post con un único grupo.**

Este tipo de diseño de investigación pre-post donde el investigador mide una determinada variable al inicio de la intervención y al finalizar la misma realiza una segunda medición, durante el tiempo que dure la intervención se podrán observar cambios en la variable conocido como efectividad, los datos recopilados de las dos tomas serán sometidos a un análisis descriptivo y cuantitativo (Galindo Domínguez, 2020) dentro del área deportiva al ser practica y de la constante planificación y desarrollo de los componentes del entrenamiento, la

técnica permite efectivizar el gasto energético en las pruebas o deportes de corta duración es más imprescindible la tecnificación del movimiento, en cuanto a los deportes de largo aliento su uso depende de otras capacidades como la resistencia y la fuerza, dentro del estudio se aplicará el pre test antes de la intervención de la propiocepción y al finalizar esta se realizará e post test para evidenciar el comportamiento de la variable dependiente, es decir de la técnica de la palada.

### **Métodos de Investigación**

Es un conjunto de actividades y propuestas que hace el investigador desde el método científico para dar cumplimiento a una meta, es la forma como se va a abordar el problema de investigación y así brindar la solución a la problemática (Neill & Cortez Suárez, 2018) dentro de este estudio se ha considerado la aplicación de los siguientes tipos de investigación que permitirán tener una mejor panorámica dentro de la solución y propuesta del problema de investigación.

### **Tipos de investigación**

#### ***Histórico-lógico***

Este tipo de investigación histórico lógico permite al investigador fundamentar desde la literatura deportiva los acontecimientos, normas y reglamentaciones que son utilizadas en el deporte, en este caso los principios y generalidades del deporte para personas con discapacidad en la disciplina de remo indoor, un deporte que ha tenido un desarrollo muy importante en el Ecuador, tal cual como se aborda en la problemática si la aplicación de un programa de propiocepción incide sobre la técnica de la palada.

#### ***Pre-experimental***

Este tipo de investigación pre-experimental se basa en un “diseño de un solo grupo cuyo grado de control es mínimo” (Hernández Sampieri, 2014, pág. 141), estos estudios brindan el respaldo como exploratorios, con una constante observación del comportamiento de las variables, en este caso con la muestra de estudio de debe mantener un control sobre la

variable independiente ya que el programa de propiocepción debe ser planificada y no improvisada, en cuanto a la variable dependiente que es la técnica de la palada en sus diferentes fases, el instrumento de recolección de datos debe ser validado para que evite errores sobre la evaluación de la técnica al inicio y al final de la intervención.

### ***Sistemático***

Este tipo de investigación sistemático se define como lo menciona Hernández Sampieri (2014) “conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (p. 18) en este caso de los deportistas de la disciplina de remo indoor se aplicará un proceso concatenado desde la problemática, hipótesis, metodología, pre test de la variable dependiente, aplicación del reactivo variable independiente, post de la variable dependiente, tabulación y análisis de datos e interpretación de los resultados.

### ***Analítico-sintético***

Para Morán Delgado y Alvarado Cervantes (2010), el método analítico sintético es el “Estudio de los hechos a partir de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego integra dichas partes para estudiarlas de manera holística e integral.” (p. 12), durante el estudio de fraccionara las variables para que puedan ser analizadas y procesadas dentro de la investigación, la propiocepción y sus sub contenidos podrán respaldar la armonía practica de los diferentes tipos de ejercicios durante el entrenamiento, en cuanto que la técnica de la palada y sus fases en todo su contexto técnico tendrá una variación es observar el comportamiento de esta en los deportistas con discapacidad intelectual de remo indoor.

### ***Inductivo deductivo***

Este método se basa en el estudio de la lógica y hechos particulares, de complejo a lo sencillo (Morán Delgado & Alvarado Cervantes, 2010, pág. 12) en el plano deportico para personas con discapacidad en el caso del remo indoor las variables de estudio serán ampliadas de los complejo a lo sencillo es decir desde los conceptos grandes a los sub conceptos que

refuerzan a la investigación, así como el análisis de los datos desde las generalidades estadísticas hasta el análisis de las fases de la palada con los respectivos indicadores.

**Observación:**

La observación permite al investigador detallar todas las particularidades de las variables, en el caso de la independiente permite planificarla y observar cómo es receptada por los deportistas así como sugerir las orientaciones metodológicas para la ejecución, en el caso de la variable dependiente es decir la técnica de la palada en sus diferentes fases y al ser un componente técnico la visualización es importante para la corrección de errores en la ejecución del movimiento de grupo de remo indoor.

**Medición:**

Para el adecuado proceso de recolección de los datos es importante utilizar la medición que permite medir a las variables, conceptos, hipótesis a través de procesos estandarizados y validados que estén soportados en la literatura y así pueda cumplir con la condición de ser creíble y aceptada (Hernández Sampieri, 2014) dentro del estudio se utilizará el test técnicos que es una herramienta muy importante en la valoración de la técnica, actualmente después de las listas de cotejo con los indicadores o la validación de las escalas descriptivas y numéricas, existen programas informáticos que permiten capturar videos o imágenes.

Para analizar la técnica con los respectivos ángulos en las diferentes posiciones, esto permite tener un mejor control sobre la variable, en el caso de la técnica y de no contar con un programa informático, las cámaras de lentas de alta resolución permiten detener la imagen o verla en fracciones de esta manera se puede valorar con más precisión ya que la ejecución de un movimiento técnico se da en grandes velocidades y es difícil la percepción de la ejecución.

**Enfoque de la investigación**

Para Hernández Sampieri (2014), “Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación y resultan igualmente valiosos. Son, hasta ahora, las mejores formas diseñadas por la humanidad para

investigar y generar conocimientos.” (pág. 2), sin duda los enfoques permiten al investigador tener la idea clara como va a plantear la posible solución al problema de investigación en el caso deportivo y por las variables planteadas dentro de la problemática como la independiente que es la aplicación de un programa propioceptivo y la variable dependiente en este caso la ejecución de la técnica de la palada en sus diferentes fases de los deportistas de remo indoor, en dos momentos antes y después de la intervención, y aquí los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto desde el punto de vista que el deporte es práctico al 100% interactúan sobre todo el proceso de la investigación.

### **Población y muestra**

#### ***Población:***

Para (Nel Quezada, 2010), define a la población que “está determinada por sus características definitorias, por tanto, el conjunto de elementos que posea esta característica se denomina población o universo” (p. 31), para el presente estudio se ha considerado a los deportistas intelectuales de la Federación de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual FEDEDI, de la disciplina de remo indoor periodo 2022.

#### ***Muestra:***

La muestra se define como un grupo reducido o selecto donde se aplicará un proceso de investigación, de este grupo se caracterizará todas las cualidades que brinden al investigador datos para argumentar el proceso de estudio (Nel Quezada, 2010) para este proceso se utilizará a los 13 deportistas, género masculino con discapacidad intelectual de la Fededi que pertenecen a la selección de remo bajo techo y que serán intervenidos con un programa de propiocepción con la finalidad de incidir sobre la técnica de la palada en sus diferentes fases.

### **Recolección de la Información**

Para la recaudación de los datos se seguirá con todo el protocolo elaborado, es decir utilizar todos los instrumentos, registros y evidencia tecnológica que permitan al investigador procesar los datos al finalizar la segunda toma del post test, los pasos que se utilizarán son los

siguientes: Recoger la información, tabularla, presentarla y analizarla (Neill & Cortez Suárez, 2018) es importante mencionar que la variable dependiente la técnica de la palada en sus diferentes fases será evaluada sobre la máquina de remo en la prueba de los 500 metros que tiene una duración aproximada de 01:40.00 se realizará la toma en los 250 metros es decir en la mitad de la prueba, de allí se podrá tabular los datos y de podrá comprobar la hipótesis si la aplicación de la propiocepción influye en la técnica de la palada de los deportistas de remo indoor.

### **Instrumentos**

El instrumento que se utilizará para el desarrollo del estudio se ha basado en los descriptores de la fase del ataque, del pase, del final y de la recuperación que están debidamente validados, cuentan con una confiabilidad, objetividad y fiabilidad ya se utilizaron en un estudio de la técnica desarrollado por (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018) de acuerdo a la necesidad de los deportistas con discapacidad intelectual se procedió a utilizar la estructura de una lista de cotejo donde a partir de los descriptores se estableció la escala cualitativa si está o no esta en la posición y la escala cuantitativa dándole un valor de 2 puntos y 1 punto respectivamente.

### **Evaluación de la técnica de la Palada.**

El test técnico de la evaluación de la palada en sus respectivas fases permite al evaluador a través de la técnica de la observación poder identificar como el deportista posiciona el cuerpo de acuerdo a la descripción de cada fase de la palada del remo indoor, a continuación, se presenta los test utilizados para efectos de la recolección de los datos.

### **Test Evaluación de la técnica de la Palada.**

Para la evaluación de la técnica de la palada se ha establecido un protocolo con la técnica de observación, con una descripción y la valoración de las escalas cualitativa y cuantitativa.

### **Test Posición Fase Ataque**

A continuación, se presenta el protocolo elaborado para esta fase, para que el entrenador o evaluar tenga el argumento descriptivo y de esta manera pueda valorar esta fase de la palada.

**Tabla 3**

*Evaluación de la Fase del Ataque*

Test / Fase	El Ataque	
Descripción	Los brazos están totalmente estirados y relajados, las muñecas están planas con el agarre de la empuñadura y las piernas están flexionadas con las tibias verticales	
Escala Cualitativa	No se encuentra en la posición	Se encuentra en la posición
Escala Cuantitativa	1 punto	2 puntos

En la siguiente imagen se muestra el posicionamiento de esta fase de ataque y los ángulos de la rodilla que de tobillo a rodilla están en una vertical, la espalda está un poco inclinada y brazos extendidos.

**Figura 7**

*Posición Fase Ataque*



*Nota.* Se observa la adaptación y la superposición en la fase del ataque donde del ángulo de la rodilla está a 60°, la espalda está a 150° y el codo está a 180°. Tomado de *Guía de entrenamiento de Remo.* (p.16), Por Atkinson & Atkinson, s,f, D.E Vermont, S.A.



### **Test Posición Fase el Pase**

El pase del momento en que el deportista ejerce una presión sobre los apoya pies y se mueven las ría hacia atrás ejerciendo una tracción en la mancuerna y al ando hacia la parte de atrás en esta fase el deportista genera el primer nivel de fuerza de atracción hacia atrás, a continuación, se presenta el protocolo de la fase del pase, se presenta a continuación el protocolo de evaluación de esta fase, dónde te encuentra las escalas cualitativa y cuantitativa con el respectivo descriptor de esta fase; esta información será de gran ayuda para entrenadores que se encuentran en etapas formativas con deportistas de Remo indoor y en el caso de entrenadores con deportistas con discapacidad permitirá tener información muy valiosa como punto de partida para los procesos de desarrollo del gesto deportivo, la implementación de protocolo repetitivos pedagógicos ayudan el reforzamiento de la técnica en deportistas con discapacidad Intelectual.

#### **Tabla 4**

##### *Evaluación de la Fase del Pase*

<b>Test / Fase</b>	<b>EL Pase</b>	
Descripción	Mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, Flexión de las rodillas para el empuje y espalda con una leve inclinación	
Escala Cualitativa	No se encuentra en la posición	Se encuentra en la posición
Escala Cuantitativa	1 punto	2 puntos

En la siguiente imagen se muestra el posicionamiento de esta fase de ataque y los ángulos de la rodilla que de tobillo a rodilla están en una vertical, la espalda está un poco inclinada y brazos extendidos, de esta manera el entrenador deberá observar y escribir en una rúbrica como se encuentra esta fase, de igual manera los ejercicios que se plantean para esta fase deben ser con materiales como ligar y pesos, como se muestra en la siguiente figura.

## Figura 8

### Posición Fase Pase



*Nota.* Se observa la adaptación y la superposición en la fase del pase donde del ángulo de la rodilla está a  $90^\circ$ , la espalda está a  $160^\circ$  y el codo está a  $180^\circ$ . Tomado de *Guía de entrenamiento de Remo.* (p.16), Por Atkinson & Atkinson, s,f, D.E Vermont, S.A.

### Test Posición Fase el Final

En cuanto a la fase final de la técnica de remo en la máquina ergométrica, se puede visualizar que el deportista genera y a una extensión total hacia atrás con la mancuerna en una alineación entre codo hombre manos en 45 grados.

## Tabla 5

### Evaluación de la Fase del Final

Test / Fase	EL Final	
Descripción	donde la descripción es que las piernas están estiradas, la empuñadura va hasta el cuerpo y se mantiene, el cuerpo queda ligeramente inclinado hacia atrás, codos pasan el cuerpo y los antebrazos se mantienen horizontales y las muñecas planas, los hombros quedan bajos y relajados	
Escala Cualitativa	No se encuentra en la posición	Se encuentra en la posición
Escala Cuantitativa	1 punto	2 puntos

En la siguiente imagen se muestra el posicionamiento de esta fase de ataque y los ángulos de la rodilla que de tobillo a rodilla están en una vertical, la espalda está un poco inclinada y brazos extendidos, como se muestra en la siguiente figura.

### Figura 9

#### *Posición Fase Final*



*Nota.* Se observa la adaptación y la superposición en la fase final donde del ángulo de la rodilla está a  $160^\circ$ , la espalda está a  $160^\circ$  y el codo está a  $60^\circ$ . Tomado de *Guía de entrenamiento de Remo.* (p.16), Por Atkinson & Atkinson, s,f, D.E Vermont, S.A.

#### **Test Posición Fase de la Recuperación**

A continuación, se presenta el protocolo de evaluación de la fase de la recuperación, la fase de recuperación permite que el deportista inicie el nuevo movimiento cíclico de esta manera vuelva la ejecución de todo tipo de la palada.

### Tabla 6

#### *Evaluación de la Fase de la Recuperación*

Test / Fase	La Recuperación	
Descripción	regresar y mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexionar las rodillas para el retorno, espalda con una leve inclinación, para que el asiento se deslice hacia delante	
Escala Cualitativa	No se encuentra en la posición	Se encuentra en la posición
Escala Cuantitativa	1 punto	2 puntos

En la siguiente imagen se muestra el posicionamiento de esta fase de ataque y los ángulos de la rodilla que de tobillo a rodilla están en una vertical, la espalda está un poco inclinada y brazos extendidos.

### **Figura 10**

*Posición Fase de la Recuperación*



*Nota.* Se observa la adaptación y la superposición en la fase del ataque donde del ángulo de la rodilla está a  $120^{\circ}$ , la espalda está a  $170^{\circ}$  y el codo está a  $175^{\circ}$ . Tomado de *Guía de entrenamiento de Remo*. (p.16), Por Atkinson & Atkinson, s,f, D.E Vermont, S.A

### **Recolección de los datos**

La recolección de datos que va a ser extraída de la muestra investigada, será de forma cuantitativa y cualitativa, esta misma información posteriormente nos ayudará a obtener un análisis luego de ser aplicados el pre y post test.

### **Procesamiento de los datos**

Se utilizará el tabulador Excel de Microsoft Office 2016 y SPSS para registrar y tabular la información estadística preliminar, así como para aplicar algunas funciones que describirán datos a partir de diversas medidas de tendencia central y de posición (Función promedio, función mínima, función máxima, desviación estándar).

Este procesamiento de datos permite tener información para ser analizada y de esta manera poder determinar si hubo efectividad con la aplicación del programa propioceptivo dentro del proceso de investigación.

## Capítulo IV

### Resultados de la investigación

En este capítulo se presenta toda la recopilación de los resultados obtenidos dentro de la investigación, los que han sido procesados a través de los programas de tabulación, se pueden describir cómo se cumplió con el objetivo después de aplicar la intervención en el pre test y post test del test técnico de la evaluación de la palada en sus respectivas fases:

El ataque donde la descripción es que los brazos están totalmente estirados y relajados, las muñecas están planas con el agarre de la empuñadura y las piernas están flexionadas con las tibias verticales (Vega Toro y Ramirez Martinez, 2018).

El pase donde la descripción es mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexión de las rodillas para el empuje y espalda con una leve inclinación (Vega Toro y Ramirez Martinez, 2018).

El final donde la descripción es que las piernas están estiradas, la empuñadura va hasta el cuerpo y se mantiene, el cuerpo queda ligeramente inclinado hacia atrás, codos pasan el cuerpo y los antebrazos se mantienen horizontales y las muñecas planas, los hombros quedan bajos y relajados (Vega Toro y Ramirez Martinez, 2018).

La recuperación la descripción es que debe regresar y mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexionar las rodillas para el retorno, espalda con una leve inclinación, para que el asiento se deslice hacia delante (Vega Toro y Ramirez Martinez, 2018).

### Muestra

La muestra utilizada dentro de la investigación fue de 13 deportistas, género masculino con discapacidad intelectual de la Fededi que pertenecen a la selección de remo bajo techo y que fueron intervenidos con un programa de propiocepción con la finalidad de incidir sobre la técnica de la palada en sus diferentes fases.

## Análisis Descriptivos

El análisis descriptivo es un procedimiento en el cual la información cuantitativa es analizada y organizada, para la utilización del investigador a través de la valoración numérica, la presentación de la información es mediante cuadros, gráficos, barras, promedios, medias, modas, medianas entre otras (Alan Neill & Cortáz Suárez, 2018), para efectos de la investigación es importante considerar las características propias de los deportistas con discapacidad intelectual y se ha tomado como referencia la edad, peso, estatura, IMC, y porcentaje de la discapacidad, con estos datos se analizará de forma descriptiva el rango, la media, el mínimo, el máximo y la desviación estándar, para resaltar la importancia de la muestra dentro de la investigación.

**Tabla 7**

*Análisis de la Muestra*

	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
Edad Deportistas	13	14,00	17,00	31,00	23,15	3,80
Peso Deportistas	13	81,00	52,00	133,00	77,33	21,57
Estatura Deportistas	13	,28	1,57	1,85	1,70	0,07
IMC Deportistas	13	21,70	17,58	39,28	26,33	5,56
% de Discapacidad Deportistas	13	24,00	40,00	64,00	52,53	8,00
N válido (por lista)	13					

En referencia a la tabla anterior, la edad de los deportistas, el valor de la media es de  $23,15 \pm 3,80$  años, siendo un indicador que muestra una edad óptima para la formación y los primeros logros deportivos, en el caso de la discapacidad intelectual por algunas circunstancias

familiares y sociales de inclusión no se puede iniciarlos en el ámbito deportivo en edades tempranas. Elaboración Propia.

### ***Peso***

En el caso del peso el valor de la media es de  $77,33 \pm 21,57$  kg, se muestra un valor con una leve tendencia a estar elevado, hay muchas causas como la mala alimentación con el exceso de grasas y carbohidratos, también el sedentarismo provoca que el peso suba rápidamente.

### ***Estatura***

En cuanto a la estatura el valor de la media es de  $1,70 \pm 0,07$  metros, es un valor muy considerable, ya que su altura en el caso del remo indoor, gracias a las extremidades superiores e inferiores permiten ejecutar una palada muy amplia pero descoordinada, de allí la importancia del trabajo de la técnica en las fases de la palada para lograr una adecuada eficiencia en la maquina ergométrica.

### ***IMC Índice de Masa Corporal***

El valor del IMC (Índice de masa corporal), que es una relación del peso dividido para la talla en metros al cuadrado, en este caso el valor de la media es de  $26,33 \pm 5,56$  IMC, como se muestra en la figura N de la (World Health Organization, 2010), donde se presentan consideraciones para los adultos mayores de 20 años, en el caso de los deportistas con discapacidad intelectual tienen la tendencia a subir de peso por la falta de actividad física o por que los núcleos familiares evitan el contacto con el medio exterior, actualmente ya se ha generado una conciencia de inclusión es así que la política pública ha generado leyes y normativas donde las personas con discapacidad pueda ser insertadas en actividades educativas, deportivas y sociales, en la tabla N se muestra los rangos del IMC y los indicadores, en cuanto a los deportistas evaluados intelectuales el programa propioceptivo controla la mantención de su peso, pero si dejan de entrena tienen una tendencia a recuperar el peso.

**Tabla 8***Rangos IMC OMS*

<b>IMC</b>	<b>Estados nutricionales</b>
Por debajo de 18,5	bajo peso
18,5–24,9	Peso normal
25,0–29,9	Pre-obesidad
30,0–34,9	Obesidad clase I
35,0–39,9	Obesidad clase II
Por encima de 40	Obesidad clase III

*Nota:* La tabla presenta los valores del IMC y su relación con el indicador de la adiposidad.

Tomado de *Un estilo de vida saludable: recomendaciones de la OMS*, Tomada de World Health Organization, 2010, <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle--who-recommendations>

En relación al valor de la media de los deportistas intelectuales de  $26,33 \pm 5,56$  IMC se puede observar que el IMC está en el tercer renglón en el estado de pre obesidad o sobrepeso, este indicador orienta para que el entrenador y padres de familia deben cuidar de los procesos nutricionales, ya que son deportistas y lo ideal es que puedan estar en el peso normal y tendrían que bajar un 1,40 IMC, aproximadamente 1 kg.

### **Discapacidad Intelectual**

El porcentaje % de discapacidad intelectual el valor de la media es de  $52,53 \pm 8,00$ , el parámetro internacional de elegibilidad menciona que el coeficiente intelectual debe estar en un valor < de 75, esto se traduce en la limitaciones cognitivas de relación social, hay que tomar en cuenta que la discapacidad debe haber sido diagnosticada antes de los 18 años (Virtus, 2021) dentro del grupo de estudio el porcentaje mínimo es de 40% máximo es de 64%, es decir todos



cumplen con este parámetro internacional además todos cuentan con proceso de elegibilidad y una gran parte ya cuentan con la licencia internacional.

### **Prueba de Normalidad**

La prueba de la normalidad consiste en someter los datos al análisis de la estadística para poder verificar si los datos registrados en el pre test y post test son normales, de igual manera bajo los criterios de las fuentes estadísticas por el número de los deportistas sujetos de estudio se puede aplicar las pruebas paramétricas o no paramétricas, como parte del proceso de la prueba de la normalidad se realizó el siguiente cuestionamiento, si la muestra es menor a 50 participantes se aplicará la prueba de Shapiro – Wilk o si la muestra es mayor se aplicará Kolmogorov – Smirnov (Tapia Flores & Flores Cevallos, 2021), para este caso dentro de la investigación se ha tomado como muestra 13 deportistas género masculino quienes pertenecen a la Fededi, y entrenan remo bajo techo, para poder tener un criterio sobre la estadística y significancia del análisis de los datos se procedió a validar una confianza del 95% y una significancia del 5%, es decir considerar si los datos están por debajo del 0.05%, para la tabulación con las pruebas paramétricas o no paramétricas.

### **Aplicación de la Prueba de Normalidad**

Para efectos de esta investigación se procedió a correr el programa SPSS, los test técnico de la evaluación de la palada en las fases: El ataque, el pase, el final y la recuperación con sus respectivas descripciones y escalas en los dos momentos antes y después de la aplicación del programa de propiocepción en los deportistas sometidos al estudio, La prueba de normalidad permite analizar los resultados para comprobar si estos sí o no según la normalidad en este caso se aplica la prueba de Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilk, fueron procesados un total de 13 deportistas que están dentro de la investigación, analizando las dos muestras del pre test y post test, de esta manera se tendrá un criterio para la aplicación de las pruebas paramétricas y no paramétricas como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 9***Prueba de Normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test Fase EI	,431	13	,000	,592	13	,000
Ataque						
Post Test Fase EI	,470	13	,000	,533	13	,000
Ataque						
Pre Test Fase EI	,240	13	,039	,809	13	,009
Pase						
Post Test Fase EI	,505	13	,000	,446	13	,000
Pase						
Pre Test Fase EI	,392	13	,000	,628	13	,000
Final						
Post Test Fase EI	,505	13	,000	,446	13	,000
Final						
Pre Test Fase La	,378	13	,000	,733	13	,001
Recuperación						
Post Test Fase La	,505	13	,000	,446	13	,000
Recuperación						

a. Corrección de significación de Lilliefors

Una vez analizado los resultados de la prueba de normalidad se puede mencionar que el grupo evaluado fue el mismo en el pre test y post test siendo  $n=13$  (deportistas intelectuales), y bajo el criterio que si  $n \leq 50$  se aplicará la prueba de Shapiro – Wilk o caso contrario se aplicará la prueba de Kolmogorov – Smirnov, en este caso se aplicará prueba Shapiro – Wilk, en cuanto

a la significancia se puede observar que se registra un valor minio de 0,000 y un valor mayor de 0.009, es decir que si se cumple la condición de  $p < 0.05$ .

### **Criterio de Decisión**

Con los datos anteriores y validando que el test técnico de la evaluación de la palada en las fases: El ataque, el pase, el final y la recuperación con sus respectivas descripciones y escalas numéricas en los dos momentos antes y después de la aplicación del programa de propiocepción, efectivamente en cuanto a la significancia se refiere los valores están por debajo de 0.05, es decir cumple con la condición en la significancia, por el numérico de deportistas que  $n=13$ , se sugiere utilizar la tabulación a través de las pruebas no paramétricas, además los datos no cumplen con una normalidad, bajo estas dos condiciones se propone utilizar prueba estadística de Wilcoxon para el análisis final de los datos, de esta manera poder afirmar o negar la hipótesis de la investigación, los datos no siguen una distribución normal.

### **Hipótesis de la Investigación**

Después que el criterio y la decisión se ha determinado por parte del investigador, se exponen las hipótesis de la investigación como la nula, para que a través del análisis del valor de la significancia en la prueba no paramétrica se pueda validar si el valor final cumple con la condición de ser menor a 0,5%.

**H1:** La aplicación de un programa de ejercicios propioceptivos mejora la técnica de la palada en los deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI).

**Ho:** La aplicación de un programa de ejercicios propioceptivos no mejora la técnica de la palada en los deportistas de Remo Indoor de la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDI).

### **Prueba No Paramétrica de Wilcoxon**

Una vez verificada la significancia y que esta sea menor a 0,05% y la muestra de investigación es decir los deportistas sea  $n \leq 50$ , se aplicó la prueba T de Wilcoxon para

pruebas relacionadas, aplicando en el programa SPSS v.25 (Galindo Domínguez, Estadística para no estadísticos, 2020, pág. 81), donde el protocolo menciona que en la opción analizar, pruebas no paramétricas, cuadros de diálogos antiguos y muestras relacionadas, como se puede visualizar en la siguientes tablas donde se presenta el análisis de los cuatro test de forma individual.

### Prueba T de Wilcoxon para Prueba de la Hipótesis

La prueba T de Wilcoxon permite al investigador mediante la tabulación con el programa estadístico SPSS v.25 y en la opción de pruebas no paramétricas y en muestras relacionadas procesar al test con la opción grafica donde el estadígrafo realiza el análisis a través del resumen de la prueba de hipótesis, donde se muestra la descripción de la hipótesis, prueba, valor de la significancia y la decisión que se recomienda

**Tabla 10**

*Prueba de Wilcoxon*

	Post Test Fase EI Ataque - Pre Test Fase EI Ataque	Post Test Fase EI Pase - Pre Test Fase EI Pase	Post Test Fase EI Final - Pre Test Fase EI Final	Post Test Fase La Recuperación - Pre Test Fase La Recuperación
Z	-2,449 <sup>b</sup>	-2,271 <sup>b</sup>	-2,449 <sup>b</sup>	-2,714 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral )	,014	,023	,014	,007
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon				
b. Se basa en rangos negativos.				

En referencia a la descripción de test del ataque donde los brazos están totalmente estirados y relajados, las muñecas están planas con el agarre de la empuñadura y las piernas están flexionadas con las tibias verticales (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018) y una vez corrido el programa SPSS v.25 el análisis es el siguiente: el valor de la significancia es de 0.014 y esta por debajo del 0.05 permitido dentro de la investigación, se evidencia una mejora significativa.

En cuanto a la descripción de test del pase donde la descripción es mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexión de las rodillas para el empuje y espalda con una leve inclinación (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018) una vez corrido el programa SPSS v.25, el análisis es el siguiente: el valor de la significancia es de 0.023 y esta por debajo del 0.05 permitido dentro de la investigación, se evidencia una mejora significativa.

En relación a la descripción de test de la fase del el final donde la descripción es que las piernas están estiradas, la empuñadura va hasta el cuerpo y se mantiene, el cuerpo queda ligeramente inclinado hacia atrás, codos pasan el cuerpo y los antebrazos se mantienen horizontales y las muñecas planas, los hombros quedan bajos y relajados (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018) y una vez corrido el programa SPSS v.25, el análisis es el siguiente: el valor de la significancia es de 0.014 y esta por debajo del 0.05 permitido dentro de la investigación, se evidencia una mejora significativa en la fase del final.

Y en referencia a la descripción de test de la recuperación donde la descripción es que debe regresar y mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexionar las rodillas para el retorno, espalda con una leve inclinación, para que el asiento se deslice hacia delante (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018) y una vez corrido el programa SPSS v.25, el análisis es el siguiente: el valor de la significancia es de 0.007 y esta por debajo del 0.05 permitido dentro de la investigación, se evidencia una mejora significativa en la fase de la recuperación.

Después de la aplicación del programa de propiocepción en los deportistas intelectuales de la selección de remo de la Fededi se observa una gran mejora, por ende se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis del investigador.

**Tabla 11**

*Estadísticos Descriptivos*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
<b>Pre Test</b>					
Fase Ataque	13	1,00	2,00	1,3077	,48038
<b>Post Test</b>					
Fase Ataque	13	1,00	2,00	1,7692	,43853
<b>Pre Test</b>					
Fase Pase	13	,00	2,00	1,2308	,72501
Post Test Fase Pase	13	1,00	2,00	1,8462	,37553
<b>Pre Test Fase Final</b>					
Pre Test Fase Final	13	1,00	2,00	1,3846	,50637
Post Test Fase Final	13	1,00	2,00	1,8462	,37553
<b>Pre Test Fase La</b>					
Recuperación	13	,00	2,00	1,1538	,55470
<b>Post Test Fase La</b>					
Recuperación	13	1,00	2,00	1,8462	,37553
N válido (por lista)	13				

Se observa en los resultados obtenidos, en la fase del ataque la media en el pre test fue de 1,30 y la media en el post test fue de 1,74 siendo este mayor y precisamente evidenciando una mejoría significativa, en el caso del test de la palada en la fase de pase la media en el pre test fue de 1,23 y media en el post test fue de 1,84 siendo este mayor y precisamente

evidenciando una mejoría significativa, en el test de la palada en la fase final la media en el pre test fue de 1,308 y media en el post test fue de 1,84 siendo este mayor y precisamente evidenciando una mejoría significativa y en el caso del test de la palada en la fase de la recuperación la media en el pre test fue de 1,15 y media en el post test fue de 1,84 siendo este mayor precisamente evidenciando una mejoría significativa. Se observa en tabla 9 la significancia de los 4 test.

### **Evaluación de los Test de las Fases de la Palada**

La evaluación dentro del deporte es importante ya que se puede detectar deficiencias en el movimiento, así como fortalezas, en el análisis de las evaluaciones técnicas o llamados test técnicos, en el caso de la evaluación de la palada en sus respectivas fases se propone dentro de la investigación al test del ataque, el pase , el final y la recuperación (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018), cada test esta formulado con una descripción de la posición la cual permite tener la idea de los ángulos, vectores musculares, que permiten efectivizar el gasto calórico y la eficiencia del movimiento.

### **Elaboración de la escala**

Es un instrumento de medición que se utiliza para la evaluación de la variable dependiente, se debe construir con una descripción de lo que se intenta evaluar es decir la escala cualitativa y un valor numérico es decir la escala cuantitativa la que será procesado por el estadígrafo (Cohen & Gómez Rojas , 2019) para poder recopilar los datos se empleó una cámara lenta y de acuerdo a cada fase se observaba de forma individual apoyados en la imágenes y las descripciones de las respectivas fases, en la tabla N se enuncia la escala cualitativa y cuantitativa que se utilizó, es decir si se encuentra o no se encuentra en la posición, dando el valor descriptivo y numérico, la importancia de escribir una escala permite que el evaluador con a través del método de observación puede identificar cualquier error dentro de la técnica de la palabra, de esta manera el estado podrá tener una herramienta técnica para elaboración de queso técnico y pueden realizar las diferentes propuestas de

mejoramiento a los deportistas con discapacidad intelectual, La escala se convierte en una herramienta para poder visualizar los errores técnicos dentro de la fase de la palabra Esto será de una gran ayuda para los entrenadores.

**Tabla 12**

*Escala Cualitativa Test*

<b>Escala</b>	<b>No se encuentra en la posición</b>	<b>Se encuentra en la posición</b>
Escala Cualitativa		
Escala Cuantitativa	1 punto	2 puntos

La escala cualitativa determina la posición y la escala cuantitativa determina el valor de la posición, La escala descriptiva permite tener un valor numérico y un valor descriptivo de esta manera poder determinar con la observación, como el deportista ejecuta; valorando si no se encuentra en la posición 1 punto y si se encuentra en la posición 2 puntos.

**Resultados Porcentuales Finales**

***Test Ataque***

Para la evaluación de esta fase el deportista debe mantener la posición de los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexión de las rodillas para el empuje y espalda con una leve inclinación en la máquina ergométrica (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018), hay que tomar en cuenta la escala cualitativa, si está o no esta en la posición.

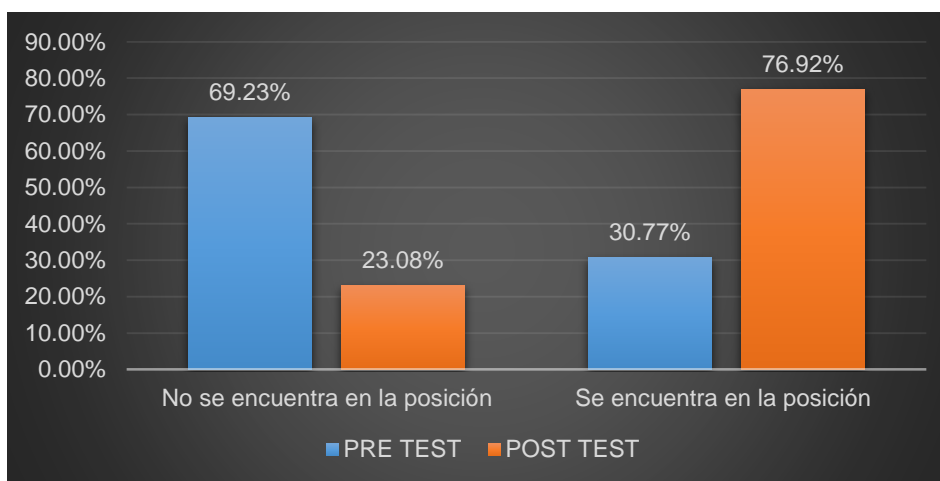
La valoración numérica para poder valorar de forma efectiva de utilizará la técnica de la observación y una cámara lenta para poder detener la imagen en la fase y determinar el criterio, el ataque es la primera fase dentro de la palabra es la posición inicial donde el deportista genera los primeros niveles de fuerza, el acoplamiento hacia la técnica de la palabra de esta manera comienza circuito del gesto técnico de la palada de remo, como se muestra en la siguiente figura la estadística de los resultados obtenidos después del pre test y post test



después de haber aplicado la intervención, Este test es muy importante para que el entrenador pueda visualizar la posición inicial con lo que se hace referencia al inicio del ciclo de la palada como se puede observar en la siguiente tabla.

**Figura 11**

*Porcentajes Test Fase del Ataque*



En referencia a la evaluación de la técnica en el remo bajo techo en la fase del ataque los brazos deben estar totalmente estirados y relajados, las muñecas están planas con el agarre de la empuñadura y las piernas están flexionadas con las tibias verticales (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018) se observa en la tabla la escala cualitativa y cuantitativa, en el caso del pre test un 69,23% de los deportistas no se encuentran en la posición y solo un 23,08% si se encuentra en la posición, en cambio en el post test un 30.77% de los deportistas no se encuentra en la posición y un 76,92% si encuentra en la posición, es decir que si se evidencia el mejoramiento de la técnica en la posición de la fase del ataque, gracias a la aplicación del programa de propiocepción en los deportistas intelectuales de remo bajo techo de la Fededi, si cumplió con lo esperado.

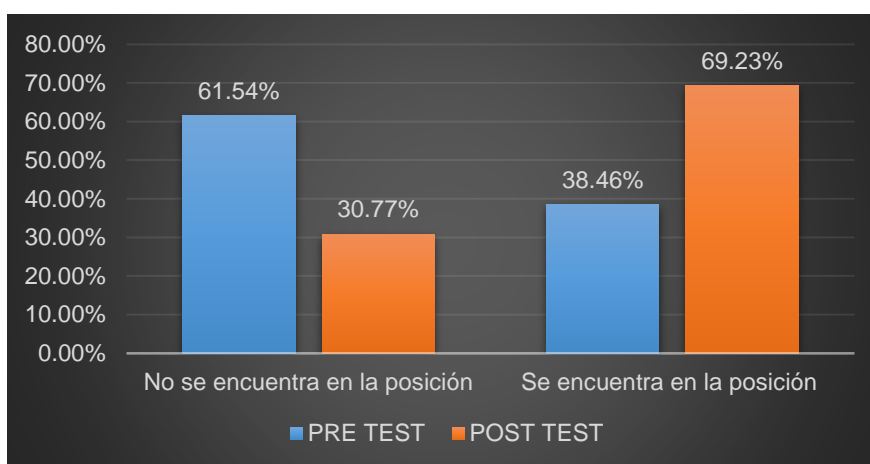
### **Análisis Porcentual Test Pase**

Para la evaluación de esta fase el deportista debe mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexión de las rodillas para el empuje y espalda con una

leve inclinación (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018), hay que tomar en cuenta la escala cualitativa si está o no esta en la posición y la valoración numérica para poder valorar de forma efectiva de utilizará la técnica de la observación y una cámara lenta para poder detener la imagen

## Figura 12

*Porcentajes Test Fase del Pase*



En referencia a esta fase donde el deportista debe mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexión de las rodillas para el empuje y espalda con una leve inclinación (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018) se observa en la tabla la escala cualitativa y cuantitativa, en el caso del pre test un 61,54% de los deportistas no se encuentra en la posición y solo un 30,77% si se encuentra en la posición, en cambio en el post test un 38,46% de los deportistas no se encuentra en la posición y un 69,23% si encuentra en la posición, es decir que si se evidencia el mejoramiento de la técnica en la posición de la fase del pase, es decir que la aplicación del programa de propiocepción en los deportistas intelectuales de remo bajo techo de la Fededi, se cumplió con lo esperado.

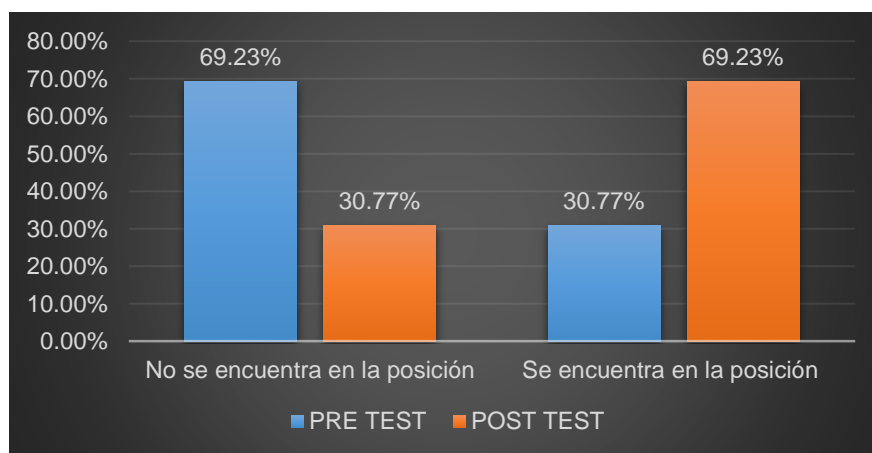
### **Análisis Porcentual Test Final**

Para la evaluación de esta fase el deportista debe mantener las piernas estiradas, la empuñadura va hasta el cuerpo y se mantiene, el cuerpo queda ligeramente inclinado hacia

atrás, codos pasan el cuerpo y los antebrazos se mantienen horizontales y las muñecas planas, los hombros quedan bajos y relajados (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018), hay que tomar en cuenta la escala cualitativa si está o no esta en la posición y la valoración numérica para poder valorar de forma efectiva de utilizará la técnica de la observación y una cámara lenta para poder detener la imagen en la fase y determinar el criterio, como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 13**

*Porcentajes Test Fase del Final*



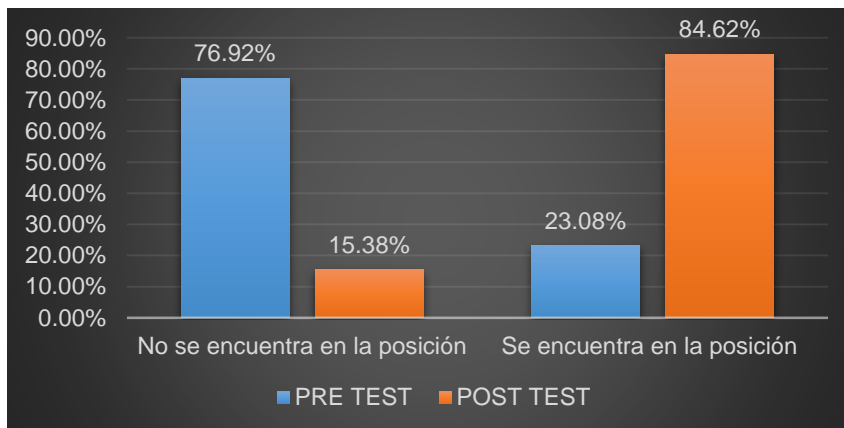
En referencia a esta fase el deportista debe mantener las piernas estiradas, la empuñadura va hasta el cuerpo y se mantiene, el cuerpo queda ligeramente inclinado hacia atrás, codos pasan el cuerpo y los antebrazos se mantienen horizontales y las muñecas planas, los hombros quedan bajos y relajados (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018) en esta fase se observa en la tabla la escala cualitativa y cuantitativa, en el caso del pre test un 69,23% de los deportistas no se encuentra en la posición y solo un 30,77% si se encuentra en la posición, en cambio en el post test un 30,77% de los deportistas no se encuentra en la posición y un 69,23% si encuentra en la posición, es decir que si se evidencia el mejoramiento de la técnica en la posición de la fase del final, es decir que la aplicación del programa de propiocepción en los deportistas intelectuales de remo bajo techo de la Fededi si cumplió con lo esperado.

## Análisis Porcentual Test de la Recuperación

Para la evaluación de esta fase el deportista debe regresar y mantener los brazos rectos con la empuñadura codos cerca de la rodilla, flexionar las rodillas para el retorno, espalda con una leve inclinación, para que el asiento se deslice hacia delante (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018), hay que tomar en cuenta la escala cualitativa si está o no esta en la posición y la valoración numérica, para poder valorar de forma efectiva de utilizará la técnica de la observación y determinar el criterio, como se muestra en la siguiente figura.

### Figura 14

*Porcentajes Test Fase de la Recuperación*



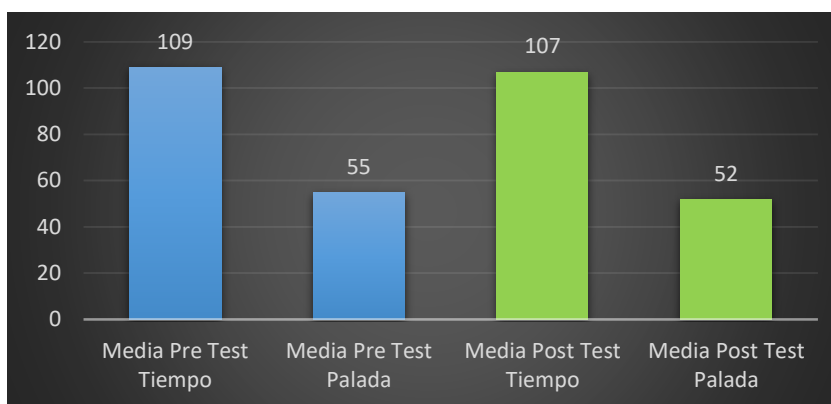
En referencia a esta fase donde el deportista debe mantener las piernas estiradas, la empuñadura va hasta el cuerpo y se mantiene, el cuerpo queda ligeramente inclinado hacia atrás, codos pasan el cuerpo y los antebrazos se mantienen horizontales y las muñecas planas, los hombros quedan bajos y relajados (Vega Toro & Ramirez Martinez, 2018) se observa en la tabla la escala cualitativa y cuantitativa, en el caso del pre test un 76,92% de los deportistas no se encuentra en la posición y solo un 15,38% si se encuentra en la posición, en cambio en el post test un 23,08% de los deportistas no se encuentra en la posición y un 84,62% si encuentra en la posición, es decir que si se evidencia el mejoramiento de la técnica en la posición de la recuperación, es decir que la aplicación del programa de propiocepción en los deportistas intelectuales de remo bajo techo de la Fededi, se cumplió con lo esperado.

### Relación Tiempo vs Paladas Pre Test y Post Test

El tiempo es una variable que puede ser influenciada por la técnica, cumpliendo la norma que la técnica permite tener un menor gasto energético, como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 15**

*Relación Tiempo vs Paladas iniciales y finales*



Se observa en la tabla los valores estadísticos para el análisis y creación del baremo, en el cuadro anterior se observa que el tiempo en el pre test es igual a 109 segundos es decir 01:49 en media, en cuanto a las frecuencias de las paladas se realizaron 55 en media dentro del tiempo total, en el post test la media del tiempo fue de 107 segundos es decir 01:47; en cuanto a las frecuencias de las paladas se realizaron 52 en media dentro del tiempo total, se comprueba que la aplicación de la intervención de la propiocepción tuvo un efecto significativo y los deportistas fueron más efectivos en la ejecución técnica de la palada.

### Elaboración de Baremos

El baremo es un producto en forma de tabla de calificación con intervalos, niveles o escalas, que permiten cualificar y cuantificar el resultado después de la aplicación de un test o una prueba (Martínez López, 2004), la base es contar con los datos para el procesamiento a través de la estadística como el mínimo, máximo, media, rango y desviación estándar, se debe tener en cuenta que el resultado se calculará para determinar el intervalo el que debe tener relación con el nivel o escala, que permitirá tener un criterio sobre el resultado del test, el

baremo visualizada en la tabla de calificación ayuda de forma visual y técnica al evaluador, como se muestra en la tabla 18 el análisis de los resultados del pre test de la técnica de la palada en sus diferentes fases.

**Tabla 13**

*Estadísticos para la Elaboración del Baremo*

	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
Baremo Test	13	4,00	4,00	8,00	5,00	1,22
Técnico						
N válido (por lista)	13					

Se observa en la tabla los valores estadísticos para el análisis y creación del baremo.

### ***Intervalo y Nivel***

Se puede observar el procesamiento de los 13 casos donde se aplicó el estudio, después de la aplicación del test técnico de la palada del remo indoor en las cuatro fases: Ataque, pase, final y de la recuperación, para el diseño del baremo se tomará en cuenta que la suma total es 8, el rango es 4, el valor mínimo es de 4, valor máximo es 8, la media es 5 y la desviación estándar de 1,22, es decir que se iniciará en el intervalo 4, de 4 5 al 6 será el intervalo 2 y 7 – 8 será el intervalo 3, se utilizará tres niveles como indicadores de la evaluación de la técnica y estos son: Deficiente técnica, buena técnica y muy buena técnica, el contar con una tabla de baremos donde esté integrado los intervalos y los niveles de asimilación de la técnica sera de una gran ayuda para entrenadores y deportistas quiénes podrán utilizar esta información para poder evaluar la técnica, en deportistas con y sin discapacidad en futuras investigaciones, de esta manera ser más eficientes tomando en cuenta que una ejecución

técnica adecuada efectiviza el gasto energético, en la siguiente tabla se puede observar el baremo elaborado.

**Tabla 14**

*Baremo Para la Evaluación de la Palada de Remo Indoor*

<b>Intervalo</b>	<b>Nivel</b>
4	Deficiente Técnica
5 - 6	Buena Técnica
7 - 8	Muy Buena Técnica

Se observa en la tabla el intervalo y el nivel para la evaluación de la palada del remo indoor. Se observa el intervalo que inicia en el valor de 4 puntos, es decir que si un deportista suma en los cuatro test 4 puntos representa a un nivel de deficiente técnica y el entrenador deberá fortalecer de forma urgente un programa de propiocepción con el desglose de los movimientos del gesto técnico, si el intervalo está en 5 – 6 puntos, es decir que el deportista haya sumado en los cuatro test de 5 a 6 puntos representa a un nivel de buena técnica y el entrenador deberá fortalecer mediante un programa de propiocepción el desglose de los movimientos del gesto técnico y el intervalo está en un valor de 7 - 8, es decir que si un deportista haya suma en los cuatro test 7 – 8 puntos representa a un nivel de muy buena técnica y aunque se observe que no hay un problema técnico el entrenador deberá mantener un programa profiláctico de la propiocepción del gesto técnico de la palada para que se mantenga la eficiencia en la técnica.

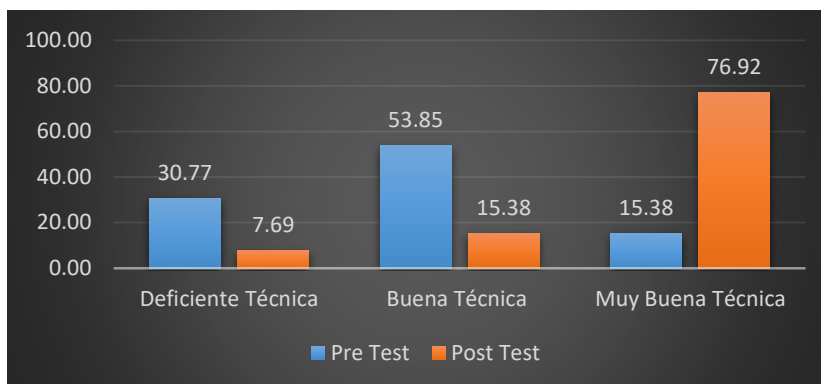
#### ***Análisis Final de la Aplicación del Baremo en el Pre Test y Post Test***

Una vez elaborado el baremo y que se representa en la tabla con el respectivo intervalo y nivel, se procedió a cuantificar cuantos deportistas estaban en cada nivel para tener un porcentaje de inicio y fin de la investigación, donde se pudo observar que, si existió una mejora

significativa, después de la aplicación del programa propioceptivo en los deportistas con discapacidad intelectual, tal cual se muestra en la siguiente tabla.

**Figura 16**

*Porcentajes Finales Consolidado Test Ataque, Pase, Final y de Recuperación*



La evidencia encontrada después de aplicación de la intervención en los remeros en el test técnico en las fases de: ataque, pase, final y de recuperación, determinó, que en la escala técnica deficiente en el pre test un 30,77% y en el post test un 7,69%, en la escala de buena técnica en el pre test un 53,85% y en el post test a 15,38% y en la escala de muy buena técnica en el pre test 15,38% y en el post test un 76,92%, se observa que en las dos primeras escalas de técnica deficiente y buena técnica la tendencia es que bajo el porcentaje, en cuanto a la tercera escala de muy buena técnica se muestra el aumento de porcentaje es decir que mejoraron en esta escala, se evidencia que si existió una mejoría significativa al finalizar el estudio.

La propiocepción es una muy buena estrategia Cuando se quiere afianzar los movimientos para que la técnica se efectiviza de manera adecuada los entrenadores deberían utilizar la de tres a cuatro veces por semana inclusive como método profiláctico, dicho de otra manera, las escalas de deficiente técnica disminuyeron, en cuanto que la buena técnica también disminuyó. y la muy buena técnica se elevó considerablemente.



## Capítulo V

### Propuesta Alternativa

En este capítulo se establece la propuesta metodológica donde se plantea una guía metodológica sobre un programa de ejercicios propioceptivos para el mejoramiento de la técnica de la palada en sus diferentes fases en el remo indoor en deportistas con discapacidad intelectual.

#### Datos Informativos

##### *Institución*

FEDEDI (Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual)

##### *Provincia*

Pichincha

##### *Cantón*

Quito

##### *Título*

“Guía de Ejercicios Propioceptivos para la Corrección de la Técnica de la Palada en Deportistas con Discapacidad Intelectual de Remo Indoor”.

#### Antecedentes

La FEDEDI es una Institución privada sin fines de lucro que busca la inclusión social y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas con Discapacidad Intelectual, a través de la práctica deportiva, buscan integrar a un mayor número de personas de todas las provincias y cantones, de esta forma tengan la oportunidad de practicar deporte, y que lleguen a ser embajadores en competencias tanto nacionales e internacionales, cuentan con deportes como: para-ciclismo, para-natación, para-atletismo, para-remo in, para-tenis de mesa, fustal y para-taekwondo, dirigidas por entrenadores capacitados en su rama con gran profesionalismo. (FEDEDI, 2015).

Al no existir mucha investigación e información sobre el deporte adaptado y más en remo indoor esta propuesta sobre los ejercicios propioceptivos se convierte en una herramienta para entrenadores, monitores, estudiantes y deportistas, la recomendación es siempre contar con un buen trato y sobre todo con una empatía sobre la discapacidad.

### **Justificación**

Partiendo que la propiocepción es la consciencia propia de los movimientos, en el que el ser humano ordena y coordina la posición articular de nuestro cuerpo, estas características son entrenables mediante ejercicios específicos en busca de un resultado eficaz, paralelamente se mejora la fuerza, el equilibrio, la coordinación, elementos técnicos, postura corporal, tiempo de reacción ante estímulos y la recuperación de sensaciones después de una lesión articular y evitar el riesgo de que se vuelva a repetir, el entrenamiento propioceptivo contribuye a que la persona visualice y genere consciencia motriz al realizar ejercicios en los cuales incluyan mejorar movimientos incorrectos como técnicas deportivas, postura, habilidades y destrezas motrices, el atleta puede sacar ventaja de los mecanismos reflejos obteniendo como resultado la mejora del rendimiento deportivo.

### **Objetivos**

#### ***Objetivo General***

Estructurar una propuesta alternativa con los principios de la propiocepción a través de ejercicios con su propio cuerpo y diferentes materiales orientados a la corrección de la técnica de palada del remo indoor en deportistas intelectuales.

#### ***Objetivos específicos***

- Presentar niveles de ejercicios con una metodología donde se planee una progresión de ejercicios en los diferentes grados de dificultad y de fácil comprensión para deportistas con discapacidad intelectual.

## **Metodología**

Para conseguir los objetivos planteados se ejecutó la aplicación del programa propioceptivo durante 8 semanas es decir 2 meses, 3 veces por semana, 1 hora diaria, durante el primer acercamiento se realizó una semana de adaptación para que los deportistas asimilen los ejercicios, desde la segunda semana se inició la implementación de materiales inestables como: el Bosu, disco propioceptivo, TRX, bandas elásticas y balón medicinal, para causar desequilibrios y de esta forma trabajar los músculos hacia el fortalecimiento de la postura de la técnica en los deportistas, el grado de dificultades iba aumentando según la tecnificación de los ejercicios, entre mejor dominio más dificultad.

A partir de la cuarta semana se juntó los ejercicios utilizando las unidades de trabajo de repeticiones iniciando en 10 y finalizando en 30, la duración por tiempo fue de 20 seg hasta 50 seg, ya casi en las últimas semanas se estructuraban series de ejercicios con las debidas transferencias hacia la máquina de remo con la finalidad de que la grabación del gesto técnico sea en un estado de fatiga, la recomendación en el caso de los deportistas intelectuales es trabajar al inicio por que en los primeros minutos generan una alta atención y concentración además el musculo esta relajado y es más fácil que los receptores nerviosos asimilen la ejecución de los ejercicios y se mecanice para que sea más eficiente en la palada.

Por tanto, la aplicación del método propioceptivo durante las 12 semanas pretende que los deportistas logren mejorar la ejecución del gesto técnico y valorar a través de la observación y de esta manera sean más eficientes en sus movimientos.

## **Programa de Entrenamiento Propioceptivo**

### ***Distribución***

Para que un programa de ejercicio propioceptivo tenga el logro esperado, se debe distribuir en coordinación con el plan de entrenamiento del deporte, prueba, modalidad o actividad, dentro de los componentes de la planificación está en técnico, la propiocepción es el reforzamiento para que las fases de la técnica con el trabajo específico de la estabilización,

coordinación, equilibrio, resistencia leve y fuerza base permitan que los músculos que encadenan un movimiento se fortalezcan, la sugerencia hacia el entrenador es que pueda completar un mínimo de 2 meses es decir 8 semanas y dentro de esta por lo menos 3 veces, trabajando con una primera evaluación diagnóstica que le permita contar con indicadores y resultados para la elaboración del programa propioceptivo, al final de la aplicación de los ejercicios planteados se deberá evaluar con el test técnico que deberá ser con el mismo protocolo, con esta información el entrenador podrá tabular y analizar para identificar las mejorías sobre la técnica.

### ***Planificación de los Ejercicios***

Para que el entrenador pueda planificar los ejercicios debe tomar en cuenta la caracterización del deporte, prueba, modalidad o ejecución para poder fraccionar las fases de la ejecución y contar con los indicadores y descripciones que permitan que después de la aplicación del test técnico se analice la utilización de ejercicios propioceptivos tomando en cuenta las deficiencias del movimiento, de esta manera el ejercicio propioceptivo buscará solucionar el desequilibrio de la posición en la fase de ejecución.

### ***Descripción***

Cada ejercicio propioceptivo tiene una característica que va de acuerdo al deporte, el planificador al momento de generar el programa de ejercicios propioceptivos debe realizar la descripción de forma clara y técnica que permita una lectura sencilla, en el caso de la discapacidad intelectual por la dificultad cognitiva es necesario el aclaramiento del ejercicio y la repetición para la adecuada ejecución.

### ***Duración***

Dentro de la duración en la sesión de entrenamiento el planificador debe tomar en cuenta el grado de dominio deportista sobre su cuerpo y material, las unidades que se sugieren trabajar es la repetición y el tiempo en segundos, en los dos casos se debe aplicar una progresión es decir de lo sencillo a lo complejo, con repeticiones o duración en segundos de

forma progresiva de acuerdo a la dificultad y dominio del ejercicio, esto permitirá que baya grabando en los receptores neuronales para que se convierta en un hábito motor, en la primera fase de aprendizaje el deportista será muy consciente del ejercicio y según pasen las semanas se volverá más autónomo y mecánico.

### ***Ayuda visual***


Cada ejercicio planteado deberá en lo posible contar con una ayuda visual, es decir con una fotografía que pueda orientar al planificador o deportista la ejecución adecuada del ejercicio, este reforzamiento visual va a permitir contar con una guía del movimiento, la ejecución y las variantes.

### ***Ejercicios con el propio peso***

El ser humano a través de la conciencia del movimiento le permite estar en una constante propiocepción consciente e inconsciente, una primera fase de trabajo y desarrollo es la ejecución de ejercicios desde la posición bípeda hacia la búsqueda de los desequilibrios naturales, el propio peso permite a la persona este control y apropiación del movimiento, partiendo de esta base hacia la construcción de actividades que vayan acercándose a las fases del gesto técnico en cada deporte.

### **Tabla 15**

#### *Propuesta de Ejercicios Proprioceptivos con el Propio Peso*

<b>Ejercicios</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Duración</b>	<b>Ayuda Visual</b>
Ejercicio 1. Sobre una pierna con flexión de rodilla contralateral.	Deportista en Bipedestación Flexionar una rodilla hasta la altura de la cadera, flexionar en un ángulo de 90 grados y mantener la postura 5 segundos, diferentes variantes.	10 repeticiones Miembro Inferior Izquierdo y Derecho.	

Ejercicios	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
<p>Ejercicio 2</p> <p>Sobre una pierna con flexión de cadera y extensión de rodilla contralateral.</p>	<p>Deportista en bipedestación debe llevar una pierna a flexión de 45 grados con rodilla en extensión, mantener la postura 5 segundos</p> <p>Variante: ojos cerrados, mayor número de repeticiones</p>	<p>10 repeticiones</p> <p>Miembro Inferior Izquierdo y Derecho</p> <p>Realizar 10 Rep. de forma alternada</p>	
<p>Ejercicio 3.</p> <p>Sobre una pierna con extensión de cadera.</p>	<p>Deportista en bipedestación debe llevar una cadera a extensión de 30 grados con rodilla en extensión mantener la postura durante 5 segundos.</p> <p>Variante: ojos cerrados, mayor número de repeticiones</p>	<p>10 repeticiones</p> <p>miembro Inferior Izquierdo y Derecho</p> <p>Realizar 10 Rep. de forma alternada</p>	
<p>Ejercicio 4.</p> <p>Sobre una pierna con abducción de cadera</p>	<p>Deportista en bipedestación llevar una cadera a abducción de 45 grados con rodilla en extensión, debe mantener la postura durante un tiempo de 5 segundos.</p> <p>Variante: ojos cerrados, mayor número de repeticiones y control sobre el equilibrio.</p>	<p>10 repeticiones</p> <p>miembro Inferior Izquierdo y Derecho</p> <p>Realizar 10 Rep. de forma alternada</p>	

<b>Ejercicios</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Duración</b>	<b>Ayuda Visual</b>
Ejercicio 5. Talon-pie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deportista en bipedestación descalzo empezara debe caminar alternando pie-talón en sentido de línea recta, marcada en el suelo a lo largo de un tramo de 15 metros por medio de una cuerda.</li> </ul>	Deberá mantener el equilibrio durante todo el recorrido de la cuerda.	

### ***Sugerencias Metodológicas***

La sugerencia metodológica es contar con espacios que eviten los distractores y puedan concentrarse en la conciencia de la ejecución y apropiación del ejercicio, también utilizar variantes que le permitan al deportista trabajar los diferentes planos y segmentos corporales, se debe utilizar el método inductivo es decir de lo sencillo a lo completo, para que los deportistas intelectuales puedan asimilar el grabado de la postura, de esta manera al ser consiente de los ejercicios se logre transferir a la gesto técnico de la palada sobre la máquina de remo.

### ***Ejercicios con el Disco Propioceptivo***

El disco propioceptivo es un material de piso que permite trasferir los ejercicios con el propio cuerpo al material y por la inestabilidad del disco trabajar los músculos estabilizadores, existe una gama muy completa de estos ejercicios, pero la progresión adecuada es ir incluyendo las actividades del gesto técnico del deporte.

Las actividades que se plantean como el disco son muy importantes, deber ser utilizando posiciones en los diferentes lados, ya que se fragmenta a la técnica, en este caso cada fase de la palada se complementa con la utilización del disco y la transferencia a la máquina, como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 16***Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con el Disco Propioceptivo*

<b>Ejercicio</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Duración</b>	<b>Ayuda Visual</b>
Ejercicio 1 Equilibrio en disco propioceptivo	<p>Deportista en bipedestación descalzo ubica un pie sobre el disco y la pierna contralateral levantada.</p> <p>Variante: flexión de cadera</p> <p>Variante: extensión de cadera</p> <p>Variante: aducción y abducción de cadera</p> <p>Variante: ojos cerrados</p>	Mantener la postura durante 5 segundos por 10 repeticiones	 
Ejercicio 2 un solo pie formar la T.	<p>Con un pie sobre el disco realizar movimiento de peso muerto hasta formar una T con el cuerpo.</p> <p>Variante: ojos cerrados, con peso.</p>	Mantener la postura durante 5 segundos por 10 repeticiones	
Ejercicio 3 Sentadilla	<p>Los dos pies sobre el disco propioceptivo realizar una sentadilla sin perder el equilibrio y mantener la postura.</p> <p>Variante: ojos cerrados, con peso.</p>	Mantener la postura durante 5 segundos por 10 repeticiones	 



Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 4 Plancha con elevación de brazos	Apoyar las manos sobre el disco con los pies hacia atrás en posición plancha, tocar con mano derecha e izquierda alternadamente los conos que están al frente.	Mantener la postura durante 5 segundos por 10 repeticiones	
	Variación: con flexión de codo.		
Ejercicio 5 Elevación de Cadera	Recostado en el suelo apoyar los pies sobre el disco elevar la cadera con apoyo de omoplatos en el suelo, subir y bajar cadera.	Mantener la postura durante 5 segundos por 10 repeticiones	
	Variante: con un pie, con peso.		

### ***Sugerencias Metodológicas***

La sugerencia metodológica es contar con espacios que eviten los distractores y puedan concentrarse en la conciencia de la ejecución y apropiación del ejercicio, también utilizar variantes que le permitan al deportista trabajar los diferentes planos y segmentos corporales.



### ***Ejercicios con Balón Medicinal***




El balón medicinal es un implemento similar a una esfera, dentro del mismo tiene un peso, para (De Lisio, 2021) menciona que los pesos van desde 1kg hasta 11kg y siendo los más utilizados los de 2, 3, 4, 5, 10 y 12kg, el manejo es muy versátil porque existen muchos tipos de trabajo como agarradas y elevaciones, suspensiones o inclinaciones, los lanzamientos hacia atrás, hacia adelante, hacia arriba y las combinaciones permiten el desarrollo del

equilibrio, coordinación y estabilidad, los ejercicios en contra peso permute que trabajen otros músculos y los estabilice y los tonifique.


**Tabla 17**

*Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con el Balón Medicinal*

<b>Ejercicio</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Duración</b>	<b>Ayuda Visual</b>
Ejercicio 1. Formar la T con peso	Deportista en bipedestación derecho en el piso, levanta el izquierdo formando un T al cabo de 10 repeticiones cambia de pie, el balón medicinal se mantiene en las manos con los brazos en extensión, en tal circunstancia el deportista mantiene el peso para luego cambiarlo.	15 repeticiones  15 segundos de  contracción  isométrica pie  derecho e  izquierdo.	
Ejercicio 2 Sentadilla con balón medicinal	Realizar una sentadilla con balón medicinal en las manos con flexión y extensión de codos, para este ejercicio hay que toma en cuenta la postura y la técnica, para una adecuada ejecución.  Variante: incrementar peso 4, 6, 8 kg.	30 repeticiones y  30 segundos de  contracción  isométrica.	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 3. Abdominal twist con balón medicinal	Sentado en el suelo sobre la esterilla inclinar el torso hacia atrás, flexionar las rodillas y levantar los pies del suelo así los glúteos son el único apoyo del cuerpo, rotar de derecha a izquierda.	30 repeticiones y 30 segundos de contracción isométrica.	
	Variante: incrementar peso 4, 6, 8 kg.		
Ejercicio 4. Abdominal con balón medicinal	De cubito dorsal con balón medicinal en las manos por encima de la cabeza realizar una contracción abdominal para levantarse y elevar el balón por encima arriba de la cabeza.	30 repeticiones y 30 segundos de contracción isométrica.	
	Variante: en bisagra, incrementar peso 4,6,8 kg.		
Ejercicio 5. Sentadilla sumo	Sentadilla medicinal en las manos formando un ángulo de 45 grados con el cuerpo, las piernas separadas, variando los pesos 4,6,8 kg.	30 repeticiones y 30 segundos de contracción isométrica	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 6. Sentadilla con salto y balón medicinal	Posición bípeda, pies juntos con balón en las manos realizar un salto y separar los pies, bajar y apoyar el balón en el suelo y volver a realizar el salto hasta regresar al inicio, variante: incrementar peso 4, 6, 8 kg.	30 repeticiones y 30 segundos de contracción isométrica	
Ejercicio 7. Sentadilla con apoyo pared	Realizar una sentadilla con apoyando la espalda en la pared con el balón en las manos y formando un ángulo de 90° con las piernas. Variante: elevar talones del suelo, incrementar peso 4, 6, 8 kg.	30 repeticiones y 30 segundos de contracción isométrica.	
Ejercicio 8 Lumbar con peso	De cubito ventral sujetar al balón con las manos en la cervical, con ayuda de un compañero presionando en las pantorrillas realizar una contracción variantes 4, 6, 8 kg, es importante la ayuda para una adecuada ejecución	30 repeticiones y 30 segundos de contracción isométrica	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 9. Burpee con balón medicinal	Realizar una plancha desde la posición bípeda con balón en las manos, ejecutar una sentadilla con apoyo del balón en el piso y saltar llevando los pies hacia a tras quedando en una plancha. Variante: incrementar peso 4, 6, 8 kg.	30 repeticiones y 30 segundos de contracción isométrica	



### ***Sugerencias Metodológicas***




La sugerencia metodológica es contar con espacios que eviten los distractores y puedan concentrarse en la conciencia de la ejecución y apropiación del ejercicio, también utilizar variantes que le permitan al deportista trabajar los diferentes planos y segmentos corporales.

### ***Ejercicios con Bosu***




(Leceta Marañón, 2018) hace referencia que el Bosu es un implemento inventado por Weck en 1999, con la finalidad de fortalecer al entrenamiento y a lo posterior se lo uso con fines fisioterapéuticos, su estructura es plan de un lado y del otro es media esfera con un radio de 65cm, su altura es de 20 a 30 cm del piso y la tolerancia del peso llega a unos 150kg, el trabajo encima del Bosu es muy variado porque los pies se amoldan a el caucho de la media esfera, desde este punto de partida pueden variar los ejercicios lateralizados e individualizados, este material permite contar con el equilibrio estático y poder variar cualquier ejercicio, en el caso del Remo Indoor se puede variar con distintos materiales para poder grabar el gesto técnico de la palada, como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 18***Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con el Bosu*

<b>Ejercicio</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Duración</b>	<b>Ayuda Visual</b>
Ejercicio 1. Sobre el Bosu con 1 pie de apoyo	El deportista se ubica en bipedestación descalzo encima del Bosu, realizar apoyos en un pie elevar la pierna y realizar flexión y extensión de rodilla de manera continua, aducción y abducción.  Variante: ojos cerrados, bandas elásticas en los tobillos.	10 repeticiones pierna derecha e izquierda	 
Ejercicio 2. Sobre Bosu con semi sentadilla.	El deportista se ubicará en bipedestación descalzo encima de un Bosu manteniéndose en equilibrio, a continuación, debe realizar una semi sentadilla.  Variante: con peso, ojos cerrados.	20 repeticiones	
Ejercicio3 Step lateral	Apoyar un pie descalzo en la superficie central del Bosu y realizar una flexión y extensión de rodilla que esta sobre el Bosu  Variante: con peso y ojos cerrados.	10 repeticiones rodilla derecha e izquierda	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 4 Estocada, zancada	Un paso adelante y flexión de ambas rodillas apoyamos el pie en el Bosu y bajamos la rodilla que está en el piso Variante: con peso y ojos cerrados	10 repeticiones rodilla derecha e izquierda	
Ejercicio 5 Core sobre Bosu	Apoyar los 2 pies sobre el Bosu con un balón medicinal realizar círculos por arriba de la cabeza derecha e izquierda. Variante: Bosu al revés la superficie de goma en el suelo y los pies en el plástico rígido, ojos cerrados.	20 repeticiones	
Ejercicio 6 Saltos sobre el Bosu	Saltar desde el suelo con pies juntos sobre la superficie de goma del Bosu. Variante: con peso en las manos, ojos cerrados, de esta manera se realizará una conciencia de la técnica grabada en la mielina, para que pueda ser demostrada en la competencia.	20 repeticiones	



Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 7 Saltos sobre Bosu en 1 pie	Saltar sobre el Bosu en un solo pie  Variante: salto lateral y frontal combinado  Variante: con peso en las manos, ojos cerrados.	10 repeticiones pie derecho e izquierdo	
Ejercicio 8 Semi sentadilla sobre Bosu al revés	Bosu al revés la superficie de goma en el suelo la superficie rígida arriba apoyar los dos pies en el centro y realizar flexión y extensión de rodilla.  Variante: ojos cerrados	20 repeticiones y mantener postura por 20 segundos	
Ejercicio 9 Semi sentadilla con peso	Bosu al revés la superficie de goma en el suelo la superficie rígida arriba apoyar los dos pies en el centro y realizar flexión y extensión de rodilla.  Variante: ojos cerrados	20 repeticiones y mantener postura por 20 segundos	
Ejercicio 10 Flexión de codo sobre Bosu	Realizar flexión y extensión de codo sobre la superficie de goma.  Variante: apoyo con 1 pie, elevar brazo y pierna contraria, ojos cerrados, manos juntas.	20 repeticiones y mantener postura por 20 segundos	



Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 11 Flexión de codo sobre Bosu al revés	Realizar una flexión y extensión de codo con el Bosu al revés. Variante: con 1 pie, ojos cerrados, manos juntas y separadas  Tomar en cuenta la posición del cuerpo con relación al material, y al tiempo de duración.	20 repeticiones y mantener postura por 20 segundos	
Ejercicio 12 Pelota con Bosu	Sobre el Bosu realizar lanzamientos de balón medicinal en media sentadilla lanzar y atrapar el balón manteniendo la postura.  Variante: incrementar peso 4,6,8 kg, Bosu al revés.	20 repeticiones y mantener postura por 20 segundos	
Ejercicio 13 Plancha con antebrazos sobre Bosu y ligas	Realizar una plancha isométrica con apoyo de antebrazos y ligas en los tobillos realizar aberturas y elevaciones.  Variante: Bosu al revés, ojos cerrados, plancha lateral apoyo 1 brazo, estos ejercicios permiten fortalecer el centro de gravedad, es decir el Core.	20 repeticiones y mantener postura por 20 segundos	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 14 Abdominal sobre Bosu con peso	Realizar una flexión y extensión de rodillas con una contracción abdominal apoyando los glúteos sobre el Bosu y el balón medicinal en las manos.  Variante: incrementar peso 4,6,8 kg, ojos cerrados.	20 repeticiones y mantener postura por 20 segundos	
Ejercicio 15 Plancha con 2 apoyos	Realizar una plancha con los antebrazos sobre el Bosu levantar brazo con pie izquierdo y mantener la postura.  Variante: alternar mismo lado.		
Ejercicio 16 Plancha lateral	Realizar una plancha lateral con el antebrazo sobre el Bosu levantar la cadera y mantener la postura lado derecho e izquierdo.  Variante: tocar codo y rodilla	20 repeticiones y mantener postura por 20 segundos	
Ejercicio 17 Flexión de codo con apoyo de pies sobre Bosu	Realizar flexión y extensión de codos con el apoyo de los pies sobre el Bosu.  Variante: ojos cerrados, plancha isométrica y bandas elásticas en los brazos.	30 seg contracción abdominal	

### **Sugerencias Metodológicas**


La sugerencia metodológica es contar con espacios que eviten los distractores y puedan concentrarse en la conciencia de la ejecución y apropiación del ejercicio, también utilizar variantes que le permitan al deportista trabajar los diferentes planos y segmentos corporales.




### **Ejercicios con Bandas Elásticas**

Las bandas elásticas para (Ponce, 2018) son una especie de tubos lisos pequeños, medianos y largos donde su estructura y grosor depende del material, la necesidad y trabajo, los colores distinguen el nivel de fuerza como leve, medio y fuerte, de igual manera hay muchos tipos de bandas, las pequeñas para la utilización en piernas, muslos o ante brazos, las bandas medias más para ejercicios donde se combinen la utilización del tren inferior y superior, las bandas largas permiten las extensiones de los ejercicios como en las dominadas que la banda se coloca entre lazada a la barra y la parte inferior permite un enganche del pie, así la resistencia y retorno de la fuerza permite que de la banda cumpla la función del acompañamiento en la ejecución del ejercicio.




### **Tabla 19**


#### *Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con Bandas Elásticas*

<b>Ejercicio</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Duración</b>	<b>Ayuda Visual</b>
Ejercicio 1. Abducciones a una pierna en pie.	El deportista se ubicará en bipedestación descalzo con la banda rodeando los tobillos. Realiza abducción de cadera. Variante: banda en las rodillas, ojos cerrados, controlando el equilibrio.	15 rep pie derecho e izquierdo.  15 seg de contracción	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 2. Patada frontal	El deportista se ubicará en bipedestación descalzo con la banda rodeando sus pantorrillas. Realiza flexión de cadera con rodilla fija.  Variante: banda en las rodillas, ojos cerrados.	15 rep pie derecho e izquierdo.  15 seg de contracción	
Ejercicio 3. Patada de glúteo	El deportista se ubicará en bipedestación descalzo con la banda rodeando sus pantorrillas. Realiza extensión de cadera con rodilla fija.  Variante: banda en las rodillas, ojos cerrados.	15 rep pie derecho e izquierdo.  15 seg de contracción	
Ejercicio 4. Sentadilla	El deportista con la banda alrededor de sus muslos realiza una flexión y extensión de rodillas de manera continua.  Variante: sentadillas con saltos juntar y separar pies. Esta postura permite mejorar la estabilidad cuando se transfiera a la máquina de remo, de esta forma la técnica será efectiva.	30 rep  30 seg de contracción isométrica	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 5 Sentadilla lateral	El deportista se ubicará en bipedestación con la banda alrededor de los muslos realiza un paso lateral con pierna izquierda retorna a la posición inicial y vuelve a sacar dar un paso lateral con pierna derecha.  Variante:	15 rep con pierna derecha e izquierda  15 seg de contracción isométrica derecha e izquierda	
Ejercicio 6. Abducción de piernas rectas en el suelo.	El deportista se ubicará recostado en el suelo de forma lateral con la banda alrededor de los tobillos y separa y junta sus pies.  Variante: banda en las rodillas juntos separar y juntar rodillas  Variante: cadera arriba pies	30 rep  30 seg contracción isométrica	
Ejercicio 7. Elevación de cadera y abducción	En este ejercicio el deportista deberá apoyar la espalda en el piso y los pies en el disco, con las manos elevar el balón y subir la cadera para que se ejecute la contracción, controlar la postura.	30 seg contracción isométrica	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 8. Plancha abdominal más patada de Glúteo	Con la banda en los tobillos mantener posición plancha con codos en el suelo y realizar patada hacia atrás. Variante: patada lateral	15 rep con pierna derecha e izquierda 30 seg contracción isométrica	
Ejercicio 9. Abdominal bicicleta con banda	Acostado en el suelo con la banda en los pies, manos entrelazadas atrás de la cabeza y realizamos un contacto codo derecho y rodilla izquierda alternado aplicando fuerza para estirar la banda.	30 rep o 15 seg de contracción isométrica lado derecho e izquierdo	
Ejercicio 10. Abdominal con banda en los brazos	Acostado en el suelo con la banda en los antebrazos, realizar una abdominal levantando la espalda del suelo y realizando la separación de antebrazos. Variante: contracción abdominal con elevación de pies a 20 centímetros, separar brazos y piernas, controlar la postura del Core.	30 rep o 30 seg de contracción isométrica	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 11 Tren superior y banda	Brazos estirados al frente con banda entre las manos separar y juntar manos. Variante: banda en antebrazos, brazos arriba banda en manos banda al pecho, manos tras la cabeza estirar banda.	30 rep o 30 seg de contracción isométrica	

### Sugerencias Metodológicas

La sugerencia metodológica es contar con espacios que eviten los distractores y puedan concentrarse en la conciencia de la ejecución y apropiación del ejercicio, también utilizar variantes que le permitan al deportista trabajar los diferentes planos y segmentos corporales.

### *Ejercicios con TRX*

El TRX es un tipo de entrenamiento de suspensión donde se utiliza el dominio del peso corporal, hay muchos niveles y posiciones para la ejecución de los ejercicios que al ser por encima de atracción de la masa es decir sobre el piso, el cuerpo estará en milisegundos en suspensión con apoyo de manos o pies (Rivas Rubio, 2012) los ejercicios con este material son muy versátiles que permiten gesticular los movimientos fraccionados de las diferentes fases de los gestos técnicos de los deportes, para el reforzamientos se sugiere utilizar las posiciones de cada deporte, la repetición continua hacia al frente y hacia los costados con estímulos y al trabajar el apoyo de las manos en las agarraderas del TRX permiten conectar una gran variedad de músculos, de esta manera se evitará el impacto sobre el piso, previene lesiones por la suspensión y control del peso en el centro de gravedad, mejora la postura, siendo muy útil para trabajos de mejoramiento del gesto técnico.




**Tabla 20***Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con TRX*

<b>Ejercicio</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Duración</b>	<b>Ayuda Visual</b>
Ejercicio 1 TRX Remo bajo	<p>Sujetar las manillas del TRX y acostarse hacia atrás con los pies cerca del anclaje, mantener espalda alineada con brazos en extensión tiraremos de los brazos y elevaremos todo el cuerpo al mismo tiempo hasta que las manos lleguen a la altura de las costillas.</p> <p>Variante: mayor inclinación</p>	15 repeticiones	
Ejercicio 2 TRX Press pectoral	<p>Deportista se coloca de espaldas al anclaje, con los brazos totalmente extendidos colocaremos las manos en los agarres con una flexión de brazos manteniendo las manos ligeramente elevadas, y al llegar a la altura de las manos.</p> <p>Variante: mayor inclinación y laterales.</p>	15 repeticiones	



Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
<p>Ejercicio 3</p> <p>TRX Remo Invertido</p>	<p>Con los brazos totalmente extendidos colocaremos las manos en los agarres con extensión de brazos, rodillas flexionadas a 90°, el tronco casi perpendicular al suelo realizar una tracción de los brazos hasta que las manos estén a la altura de las costillas, mantener la alineación de la espalda.</p>	<p>15 rep</p>	
<p>Ejercicio 4</p> <p>TRX Flexión de codo</p>	<p>realizar una flexión de codo con las manos apoyadas en el suelo y los pies colocados en los estribos del TRX, este ejercicio permite mantener la contracción del abdomen y zona lumbar, con apoyo de los brazos en la realización de la flexión extensión de los codos, de esta manera tendrá un control completo sobre el Core, beneficiando el trabajo técnico.</p>	<p>15 repeticiones</p>	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 5 Flexión de rodillas con abertura de piernas	Realizar una flexión de rodillas a la altura del abdomen y elevar la cadera, de esta manera el trabajo será directo sobre el centro de gravedad, los músculos del abdomen y lumbar tendrán un gran desarrollo, beneficiando la ejecución de la técnica.	15 repeticiones	

### ***Sugerencias Metodológicas***

La sugerencia metodológica es contar con espacios que eviten los distractores y puedan concentrarse en la conciencia de la ejecución y apropiación del ejercicio, también utilizar variantes que le permitan al deportista trabajar los diferentes planos y segmentos corporales.

### ***Ejercicios Combinados***

Una vez que la persona o deportista haya mecanizado y tenga el suficiente dominio sobre su cuerpo y material, se podrá estructurar combinaciones desde la base del cuerpo y con los diferentes materiales e implementos, la sugerencia metodológica es iniciar con dos ejercicios y pudiendo combinar hasta un circuito de 4 ejercicios y en un máximo de 6 ejercicios, también si se quiere tener una afectación directa sobre algún paquete muscular o sobre un movimiento específico se sugiere combinar el ejercicio propioceptivo y transferirlo directamente al gesto técnico para que se vaya grabando a través de los receptores nerviosos y de forma complementaria trabajando las cadenas musculares.

**Tabla 21***Propuesta de Ejercicios Propioceptivos con TRX*

<b>Ejercicio</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Duración</b>	<b>Ayuda Visual</b>
Ejercicio 1 TRX y Bosu	El deportista apoya las manos en el Bosu con los pies en los estribos realiza una flexión- extensión de rodillas y cadera  Variante: Bosu al revés.	15 repeticiones	
Ejercicio 2 Flexión de codo TRX y Bosu	El deportista apoya las manos en el Bosu, con los pies sobre los estribos realiza una flexión y extensión de codo.  Variante: Bosu al revés	15 repeticiones	
Ejercicio 3 Mountain Climber y TRX	El deportista con las manos apoyado en el piso, con los pies sobre los estribos del TRX, realizar una flexión y extensión de rodilla alternado, beneficiando su fortalecimiento del centro de gravedad.  Variante: apoyo en un solo pie.	15 repeticiones	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 4 Remo ligas de resistencia sobre Bosu	Deportista sobre el Bosu con los dos pies en semi sentadilla realiza una flexión y extensión de codo continuo. Variante: flexión de hombro Variante: extensión de hombro Variante: brazos extendidos girar el tronco, sentarse en el Bosu.	30 repeticiones	
Ejercicio 5 Bosu, balón medicinal y bandas elásticas.	Deportista de cubito dorsal con los pies sobre el Bosu eleva la cadera, con balón medicinal en sus manos realizar Press de pecho con bandas en las rodillas. Variante: con mancuernas realizar Press francés o tríceps.	20 repeticiones	
Ejercicio 6 Disco propioceptivo y ligas	Sentarse sobre el disco elevar los pies del suelo y realizar la técnica de remo con las ligas de resistencia.	30 repeticiones	

Ejercicio	Descripción de la Actividad	Duración	Ayuda Visual
Ejercicio 7	Realizar un circuito de	20	
Círculo de	ejercicios propioceptivos	segundos	
ejercicios	utilizando los materiales	30	
propioceptivos	inestables en cada estación y	segundos	
con	transferir la técnica a la	40	
transferencia de	máquina de remo.	segundos	
la técnica a la	Variantes: por repeticiones,	50	
máquina de	por tiempo, por estaciones,	segundos	
remo	en estos circuitos el	por	
	deportista deberá controlar	estación	
	su cuerpo con los ejercicios,		
	saltos, materiales y sobre		
	todo al fortalecimiento de la		
	técnica.		

La sugerencia metodológica es contar con espacios que eviten los distractores y puedan concentrarse en la conciencia de la ejecución y apropiación del ejercicio, también utilizar variantes que le permitan al deportista trabajar los diferentes planos y segmentos corporales.

### Programa Propioceptivo para el Mejoramiento de la Técnica

Objetivo: Estabilizar la postura corporal a través de trabajos de flexibilidad, equilibrio, coordinación, y fuerza específica con la utilización de ejercicios propioceptivos para mejorar la técnica de la palada en sus diferentes fases del Remo Indoor.

**Tabla 22**

*Programa Propioceptivo Semana 1 – 4, Meso Desarrollador*

	<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMANA 2</b>	<b>SEMANA 3</b>	<b>SEMANA 4</b>
	<b>14 - 18 DE FEBRERO</b>	<b>21 - 25 DE FEBRERO</b>	<b>28 - 4 DE MARZO</b>	<b>7 - 11 DE MARZO</b>
<b>DIA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>
<b>Lunes</b>	<b>Calentamiento:</b> (5min) movilidad articular + 4 ejercicios de flexibilidad + 5 ejercicios de propiocepción sin material. El calentamiento de ser activo se debe establecer con materiales sencillos como ligas como discos propioceptivos	<b>Calentamiento:</b> (5min) movilidad articular + 4 ejercicios de flexibilidad + 5 ejercicios de propiocepción sin material	<b>Calentamiento:</b> (5min) movilidad articular + 4 ejercicios de flexibilidad + 5 ejercicios de propiocepción sin material	<b>Calentamiento:</b> (5min) movilidad articular + 4 ejercicios de flexibilidad + 5 ejercicios de propiocepción sin material

<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMANA 2</b>	<b>SEMANA 3</b>	<b>SEMANA 4</b>
<b>14 - 18 DE FEBRERO</b>	<b>21 - 25 DE FEBRERO</b>	<b>28 - 4 DE MARZO</b>	<b>7 - 11 DE MARZO</b>
<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>
<b>Sesión #1</b>	<b>sesión #4</b>	<b>sesión #7</b>	<b>sesión # 10</b>
<p>1. Ejercicios de equilibrio y propiocepción sin material, con disco propioceptivo y Bosu erizo pequeño</p> <p>Sobre una pierna con flexión de cadera y extensión de rodilla contralateral.</p> <p>3. Sobre una pierna con extensión de cadera.</p> <p>4. Sobre una pierna con abducción de cadera</p> <p>5. Caminata sobre cuerda Talón-pie frontal y espalda.</p>	<p><b>Circuito 1 x 20 repeticiones</b></p> <p>1. (TRX rodillas al pecho + sentadillo balón medicinal+ Bosu semi sentadilla + equilibrio estático disco propioceptivo + salto de cuerda)</p> <p>2. (TRX escalador + Peso muerto balón medicinal + Bosu con bandas elásticas aducción de cadera + equilibrio dinámico en disco propioceptivo + salto de cuerda)</p>	<p>Circuito propiocepción mantener posturas</p> <p>2 series x 30 segundos de contracción isométrica</p> <p>1. Plancha con antebrazos en el Bosu patadas de glúteo</p> <p>2. Pie derecho sobre silla en sentadilla halar lateral la liga</p> <p>3. Abdominal con liga en los pies tocar codo-rodilla y control del Core</p>	<p>2 series (45 segundos + 15 segundos técnica) pausa micro 2 min y macro 3 min</p> <p>1. Manos en el disco tocar conos al frente mantener plancha + 15 seg técnica</p> <p>2. Semi sentadilla sobre Bosu halar ligas en remo + 15 seg técnica</p> <p>3. Balón medicinal Burpee + 15 seg técnica</p> <p>4. Bala rusa o peso semi sentadilla + 15 seg Técnica</p>



<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMANA 2</b>	<b>SEMANA 3</b>	<b>SEMANA 4</b>
<b>14 - 18 DE FEBRERO</b>	<b>21 - 25 DE FEBRERO</b>	<b>28 - 4 DE MARZO</b>	<b>7 - 11 DE MARZO</b>
6. Realizar 10 repeticiones de Miembro Inferior Izquierdo-derecho y alternado Variante: ojos cerrados en cada ejercicio (3 series x 15seg	3. (TRX apertura en V y flexión de rodillas + Bosu con liga extensión de cadera + equilibrio en disco con banda + salto de cuerda) 4. Saltos sobre Bosu en media sentadilla con balón medicinal realizar lanzamientos del pecho.	4. Mini Bosu o erizo mano derecha con flexión de codo 5. Pies sobre disco elevar cadera con banda en rodillas y antebrazos 6. Abdominal con en V y con bandas en antebrazos y pies 7. Plancha con balón medicinal Trabajo técnica en máquina.	
<b>Vuelta a la calma</b> <b>(15 min)</b> Estiramientos específicos	<b>Vuelta a la calma</b> <b>(15 min)</b> Estiramientos específicos	<b>Vuelta a la calma</b> <b>(15 min)</b> Estiramientos específicos	<b>Vuelta a la calma</b> <b>(15 min)</b> Estiramientos específicos



	<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMANA 2</b>	<b>SEMANA 3</b>	<b>SEMANA 4</b>
	<b>14 - 18 DE FEBRERO</b>	<b>21 - 25 DE FEBRERO</b>	<b>28 - 4 DE MARZO</b>	<b>7 - 11 DE MARZO</b>
	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>
<b>MIERCOLES</b>	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>
	movilidad articular + flexibilidad + ejercicios simples de propiocepción + salto de cuerda	movilidad articular + flexibilidad + ejercicios simples de propiocepción + salto de cuerda	movilidad articular + flexibilidad + ejercicios simples de propiocepción + salto de cuerda	movilidad articular + flexibilidad + ejercicios propiocepción de pie + escarela de coordinación tren inferior
	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>
	<b>Sesión #2</b>	<b>sesión #5</b>	<b>sesión #8</b>	<b>sesión #11</b>
	<b>Con balón medicinal + ejercicios isométricos</b>	<b>Circuito 1 x 20 repeticiones</b>	<b>Circuito 1 x 20</b>	<b>Circuito 3 series (25</b>
1. Formar la T con peso + plancha codos piso 2. Sentadilla con balón medicinal + Plancha con elevación de brazos	1. (TRX remo bajo + salto de soga + Bosu sentadillas con balón medicinal + plancha codos en el piso con bandas + equilibrio estático disco propioceptivo)	1. (TRX escalador + Bosu plancha + ligas de resistencia sobre disco realizar remo) con control del cuerpo	repeticiones + 1min maquina) pausa micro 2 min y macro 4 min 1. Lumbar con balón medicinal con pesos leves y luego pesos moderados	

<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMANA 2</b>	<b>SEMANA 3</b>	<b>SEMANA 4</b>
<b>14 - 18 DE FEBRERO</b>	<b>21 - 25 DE FEBRERO</b>	<b>28 - 4 DE MARZO</b>	<b>7 - 11 DE MARZO</b>
3. Abdominal twist con balón medicinal + Plancha lateral derecha – izquierda.	2. (TRX Press pectoral + salto de soga + sobre Bosu con balón círculos sobre la cabeza + bandas plancha patada atrás + equilibrio dinámico en disco propioceptivo)	2. (TRX rodillas al pecho y push up + Bosu plancha alternado mano y pierna + ligas sobre disco sentado realizar remo)	2. Pies sobre Bosu flexión codo y apoyo manos
4. Abdominal en bisagra con balón medicinal + Contracción abdominal alternando brazo derecho pie izquierdo	3. (TRX remo invertido + salto de cuerda + Bosu zancada con peso + pancha con bandas patada lateral + equilibrio en disco con banda)	3. (TRX remo invertido + Bosu plancha lateral + ligas de resistencia sobre disco realizar remo con 1 pie)	3. Abdominal con peso en manos
5. Sentadillo zumo con elevación de talones + Plancha con movimiento de brazos, apoyo de codos y manos.	4. Mantener media sentadilla en Bosu más TRX rodillas al pecho 15 repeticiones	4. TRX remo bajo sobre Bosu + sentadilla 20 repeticiones.	4. Sentadilla con salto y balón medicinal
6. Burpee con balón medicinal + contracción en V		Trabajo técnica en maquina 1 min x 5 series descanso 1 min	

	<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMANA 2</b>	<b>SEMANA 3</b>	<b>SEMANA 4</b>
	<b>14 - 18 DE FEBRERO</b>	<b>21 - 25 DE FEBRERO</b>	<b>28 - 4 DE MARZO</b>	<b>7 - 11 DE MARZO</b>
	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>
	<b>(7 min)</b> Estiramientos específicos	<b>(7 min)</b> Estiramientos general	<b>(7 min)</b> Estiramientos general	
<b>DIA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>
	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>
	<b>(5min)</b> ejercicios de movilidad articular + flexibilidad	(5min) movilidad articular + flexibilidad + ejercicios simples de propiocepción sin material	(5min) movilidad articular + ejercicios simples de propiocepción + ejercicios en escalera tren inferior + salto cuerda	(5min) movilidad articular + ejercicios simples de propiocepción + ejercicios en escalera tren inferior + salto cuerda  De manera repetitiva para mejorar la coordinación de los deportistas, activando los músculos que serán ocupados en la carga.

VIERNES

<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMANA 2</b>	<b>SEMANA 3</b>	<b>SEMANA 4</b>
<b>14 - 18 DE FEBRERO</b>	<b>21 - 25 DE FEBRERO</b>	<b>28 - 4 DE MARZO</b>	<b>7 - 11 DE MARZO</b>
<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>
<b>sesión #3</b> Ejercicios con bandas elásticas (3 series x 10 repeticiones) descanso micro 1´ - macro 2´	<b>sesión #6</b> Circuito ejercicios propioceptivos con transferencia a la técnica en maquina	<b>sesión #9</b> Trabajo tren superior y Core escalera de Coordinación (2 series x 5 metros)	<b>sesión #12</b> Circuito 2 series (1min + 45 seg técnica) pausa micro 2 min y macro 4 min
1. Abducción y aducción de cadera con la banda	3 series x 20 repeticiones.	1. Plancha realizar desplazamientos frontales	1. TRX Press pectoral
2. Flexión de cadera	Recuperación micro pausa 1 min, macro 2 min.	ingresa de una y dos manos	2. Bosu mantener sentadilla y lanzamiento de balón
3. Extensión de cadera	1. Burpee con balón medicinal + 6 segundos	2. Ingreso las 2 manos y salgo fuera del cuadrado en plancha.	3. Abdominal twist sobre disco con peso
4. Sentadilla con salto	técnica	3. Caminata lateral 2 manos ingresan al cuadrado.	4. escalera de coordinación caminata oso
5. Sentadilla en desplazamiento lateral	2. Aducción cadera con bandas en disco + 6 segundos de técnica		5. salto de cuerda. 8.
6. Elevación de cadera y abducción			Lateral junto abro manos y salto cerrando pies.
7. Plancha abdominal más patada de Glúteo			Balón medicinal (2x20rept)

<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMANA 2</b>	<b>SEMANA 3</b>	<b>SEMANA 4</b>
<b>14 - 18 DE FEBRERO</b>	<b>21 - 25 DE FEBRERO</b>	<b>28 - 4 DE MARZO</b>	<b>7 - 11 DE MARZO</b>
8. Abdominal bicicleta con banda	3. Bosu sentadilla con ligas realizar remo + 6 seg técnica	4. Desplazamiento lateral ingreso y salgo del cuadrado	• Formar la T con peso • Sentadilla con balón medicinal
9. Abdominal con banda en los brazos	4. Patada de glúteo en plancha con banda + 6 seg técnica	5. Lateral ingreso 2 manos y toco hombro derecho mano izquierda.	• Abdominal twist con balón medicinal
10. Abdominal en V con bandas en ante Brazos y tobillos.	5. Salto de cuerda + 6 seg técnica	6. Lateral junto manos y abro flexión de codo	• Abdominal en bisagra con balón medicinal
	6. Abdominal con ligas en antebrazos + 6 seg técnica	7. Caminata frontal con rodillas a 90° y hacia atrás (gateo de oso)	• Sentadillo zumo con elevación de talones
	7. TRX rodillas codo derecho e izquierdo + 6 seg técnica	• Burpee con balón medicinal	
<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>
<b>(7 min)</b> Estiramientos específicos	<b>(7 min)</b> Estiramientos específicos	<b>(7 min)</b> Estiramientos específicos	<b>(7 min)</b> Estiramientos específicos

Objetivo: Desarrollar ejercicios propioceptivos mediante circuitos de fuerza, flexibilidad, equilibrio, coordinación y estabilidad articular para transferir al gesto técnico de la palada en la máquina de Remo Indoor, se presenta a continuación la tabla donde se presenta todo el trabajo del meso ciclo.

**Tabla 23**

*Programa Propioceptivo Semana 5 – 8 Meso Estabilizador*

	<b>SEMANA 5</b>	<b>SEMANA 6</b>	<b>SEMANA 7</b>	<b>SEMANA 8</b>
	<b>14-18 DE MARZO</b>	<b>21-25 DE MARZO</b>	<b>28-01 DE ABRIL</b>	<b>4-8 DE ABRIL</b>
<b>DIA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>
<b>Lunes</b>	<b>Calentamiento:</b> movilidad articular + flexibilidad + 5 ejercicios de propiocepción sin material + escalera de coordinación tren inferior El calentamiento de ser activo se debe establecer con materiales sencillos para la activación.	<b>Calentamiento:</b> movilidad articular + flexibilidad + 5 ejercicios de propiocepción sin material + escalera de coordinación tren inferior	<b>Calentamiento:</b> movilidad articular + flexibilidad + 5 ejercicios de propiocepción sin material + escalera de coordinación tren inferior	<b>Calentamiento:</b> movilidad articular + flexibilidad + 5 ejercicios de propiocepción de pie sin material + salto de cuerda + escalera de coordinación tren inferior

<b>SEMANA 5</b>	<b>SEMANA 6</b>	<b>SEMANA 7</b>	<b>SEMANA 8</b>
<b>14-18 DE MARZO</b>	<b>21-25 DE MARZO</b>	<b>28-01 DE ABRIL</b>	<b>4-8 DE ABRIL</b>
<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>
<b>SESION #13</b>	<b>Sesión #16</b>	<b>Sesión #19</b>	<b>Sesión #22</b>
1. Mantener 15 segundos ojos abiertos y cerrados	20 repeticiones en parejas	Circuito propiocepción mantener posturas	Circuito 3 series (15-30-45 segundos y maquina) pausa
2. Pies descalzos Sobre una pierna con flexión de cadera	1. Bosu sentadilla más lanzamiento de balón medicinal- Parejas abdominales con balón	2 series x 15-30-45 segundos contracción isométrica y 20 segundos	micro 2 min y macro 4 min 1. Lumbar con balón medicinal
3. Sobre una pierna con extensión de cadera.	medicinal- abdominal con impulso de balón	técnica	Pies sobre Bosu flexión codo y apoyo manos
4. Sobre una pierna con abducción de cadera	2. plancha con balón medicinal paso el balón-	1.-Plancha con antebrazos en el Bosu + técnica	2. Abdominal con peso en manos
5. Sobre una pierna flexión de rodilla a 90° grados	golpe de manos en plancha con flexión de codo –	2.-Liga al pecho en remo sentado con pies elevados al suelo + técnica	Burpee con balón medicinal
6. Sobre Bosu los mismos ejercicios	rotación entrego balón	3.-sentadilla apoyo pared con balón medicinal manos + técnica	6.- Plancha con balón medicinal + técnica
	3. flexión de codo con elevación de pies -salto de		7.- Plancha con balón medicinal con variantes

	<b>SEMANA 5</b>	<b>SEMANA 6</b>	<b>SEMANA 7</b>	<b>SEMANA 8</b>
	<b>14-18 DE MARZO</b>	<b>21-25 DE MARZO</b>	<b>28-01 DE ABRIL</b>	<b>4-8 DE ABRIL</b>
	Sobre disco propioceptivo	cuerda y abdominal twist -	4.- flexión codo sobre disco	
	7. Sobre erizo propioceptivo	salto por encima paso por	+ técnica	
		debajo y flexión de codo	5.- Elevar cadera con banda	
			en rodillas y antebrazos +	
			técnica	
	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>
	<b>(15 min)</b> Estiramientos	<b>(15 min)</b> Estiramientos	<b>(15 min)</b> Estiramientos	<b>(15 min)</b> Estiramientos
	específicos	específicos	específicos	específicos
	Antes de la carga	Antes de la carga	Antes de la carga	Antes de la carga
<b>DIA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>
	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>
	<b>(15min)</b> ejercicios de	5 min Movilidad Articular	movilidad articular +	movilidad articular +
	movilidad, flexibilidad,		flexibilidad + ejercicios	flexibilidad + ejercicios
	ejercicios de coordinación,		simples de propiocepción +	propiocepción de pie +
	que activen al músculos		salto de cuerda	escalera de coordinación.
	para la carga.			

**MIERCOLES**



<b>SEMANA 5</b>	<b>SEMANA 6</b>	<b>SEMANA 7</b>	<b>SEMANA 8</b>
<b>14-18 DE MARZO</b>	<b>21-25 DE MARZO</b>	<b>28-01 DE ABRIL</b>	<b>4-8 DE ABRIL</b>
<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>
<b>Sesión #14</b>	<b>Sesión #17</b>	<b>Sesión #20</b>	Sesión #23
Descanso micro pausa 1min- macro pausa 3 min 3 series x 20 segundos 1. plancha con liga en tobillos abrir y cerrar pies + contracción en plancha + técnica 2. Burpee con balón medicinal + contracción plancha sobre balón + técnica 3. abdominal con balón medicinal + contracción con balón + técnica	20 segundos TRX 1. Remo bajo – Press pectoral – Atomic Push Up 2. 20 segundos bandas elásticas 3. Bandas y caminata lateral – bandas en los pies abdominal- plancha patada atrás 4. 20 segundos balón medicinal Abdominal twist – Burpee - sentadilla 5. zumo elevación	Circuito 2 x 20 repeticiones 1. (TRX rodillas al pecho + Bosu plancha + ligas de resistencia sobre disco realizar remo) 2. (TRX remo invertido + Bosu plancha alternado mano y pierna + ligas sobre disco sentado realizar remo) 3. (TRX rodillas al pecho y push up + Bosu plancha lateral + ligas de resistencia sobre disco realizar remo) repeticiones	Circuito 2 x 12 repeticiones en cada estación y 30 segundos de técnica Descanso 3-5 min 1. (TRX remo invertido + Burpee con balón + remo con liga en disco + bandas aducción + Bosu plancha con salto + máquina) 2. (TRX rodillas al pecho y push up + salto sentadilla balón + Bosu plancha codo- mano+ bandas disco

	<b>SEMANA 5</b>	<b>SEMANA 6</b>	<b>SEMANA 7</b>	<b>SEMANA 8</b>
	<b>14-18 DE MARZO</b>	<b>21-25 DE MARZO</b>	<b>28-01 DE ABRIL</b>	<b>4-8 DE ABRIL</b>
	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>
	<b>(7 min)</b> Estiramientos	<b>(7 min)</b> Estiramientos	<b>(7 min)</b> Estiramientos	<b>(7 min)</b> Estiramientos
	específicos	general	general	general
<b>DIA</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>	<b>TRABAJO</b>
	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>	<b>Calentamiento:</b>
	<b>(5min)</b> ejercicios de	movilidad articular +	movilidad articular +	movilidad articular +
	movilidad articular +	flexibilidad + ejercicios de	ejercicios simples de	ejercicios simples de
	flexibilidad.	propiocepción sin material,	propiocepción + ejercicios	propiocepción + ejercicios
	El calentamiento de ser	con la finalidad que los	en escalera tren inferior +	en escalera tren inferior +
	activo se debe establecer	músculos estén activados	salto cuerda, con la	salto cuerda, con la
	con materiales sencillos	para la aplicación de la	finalidad que los músculos	finalidad que los músculos
	como ligas como discos	carga.	estén activados para la	estén activados para la
	propioceptivos como tablas		aplicación de la carga.	aplicación de la carga.
	con rodillos para que al			
	cuerpo entre un calor antes			
	de la carga de entreno.			

**VIERNES**

<b>SEMANA 5</b>	<b>SEMANA 6</b>	<b>SEMANA 7</b>	<b>SEMANA 8</b>
<b>14-18 DE MARZO</b>	<b>21-25 DE MARZO</b>	<b>28-01 DE ABRIL</b>	<b>4-8 DE ABRIL</b>
<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>	<b>Actividad:</b>
<b>Sesión #15</b>	<b>Sesión #18</b>	Sesión #21	Sesión #24
30 segundos de ejercicios propioceptivos + 30 segundos técnica en maquina	Circuito ejercicios propioceptivos con transferencia a la técnica en máquina	3 series (20 y 40 segundos) pausa micro 2 min y macro 3 min	Circuito 2 x 20 repeticiones en cada estación y 30 segundos de técnica
1. sentadilla sobre Bosu con ligas con Remo + técnica en maquina	4 series x 15 y 30 segundos - descanso micro pausa 1 min, macro 2 min.	1. Manos en el disco tocar conos al frente mantener plancha + técnica	Descanso 3-5 min
2. pies sobre disco elevar cadera y remo con balón medicinal + técnica en maquina	1. Burpee con balón medicinal + 15 segundos técnica	2. Semi sentadilla sobre Bosu halar ligas en remo + técnica	1. (Escalera de coordinación + Burpee con balón + remo con liga en disco + bandas aducción+ TRX remo invertido + Bosu
3. flexión de codo alternando brazo con balón medicinal + técnica en	2. Sentado en disco con bandas pies apertura abdominal + 15 segundos de técnica	3. Balón medicinal Burpee + técnica	plancha con salto + disco rodilla 90°+ abdominal con balón+ salto de cuerda + máquina)
		4. Bala rusa o peso semi-sentadilla + Técnica	2. (Escalera de
		5. Salto de cuerda + 15 seg	

<b>SEMANA 5</b>	<b>SEMANA 6</b>	<b>SEMANA 7</b>	<b>SEMANA 8</b>
<b>14-18 DE MARZO</b>	<b>21-25 DE MARZO</b>	<b>28-01 DE ABRIL</b>	<b>4-8 DE ABRIL</b>
maquina	3. Pies sobre Bosu apoyo	técnica	coordinación + salto
4. sobre Bosu plancha con	codos y manos + 15 seg	6. Abdominal con ligas en	sentadilla balón + sentadilla
codo y manos alternar +	técnica	antebrazos + 15 seg técnica	en Bosu y liga + bandas
técnica en maquina	4. Patada de glúteo en	7. salto con sentadilla y	patada frontal+ TRX rodillas
5. contracción abdominal	plancha con banda + 15 seg	balón en manos + técnica	al pecho y push up + disco
sobre disco + técnica en	técnica	en maquina	elevación cadera +
maquina	5. Salto de cuerda + 15 seg	8. sobre Bosu plancha con	abdominal twist + salto de
6. salto con sentadilla y	técnica	codo y manos alternar +	cuerda + máquina)
balón en manos + técnica	6. Abdominal con ligas en	técnica en maquina	
en maquina	antebrazos + 15 seg técnica		
<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>	<b>Vuelta a la calma</b>
<b>(7 min)</b> Estiramientos	<b>(7 min)</b> Estiramientos	<b>(7 min)</b> Estiramientos	<b>(7 min)</b> Estiramientos
específicos	general	general	general

## Conclusiones

- La aplicación del programa propioceptivo durante 8 semanas para corregir la técnica de la palada de los deportistas con discapacidad intelectual de Remo Indoor que pertenecen a la Federación Ecuatoriana de Deportes para Personas con Discapacidad Intelectual (FEDEDIO), se evidencia que después de aplicación de la intervención en los remeros en el test técnico en las fases de: ataque, pase, final y de recuperación, determinó, que en la escala técnica deficiente en el pre test un 30,77% y en el post test un 7,69%, en la escala de buena técnica en el pre test un 53,85% y en el post test a 15,38% y en la escala de muy buena técnica en el pre test 15,38% y en el post test un 76,92%, se observa que en las dos primeras escalas de técnica deficiente y buena técnica la tendencia es que bajo el porcentaje, en cuanto a la tercera escala de muy buena técnica se muestra el aumento de porcentaje es decir que mejoraron en esta escala, se evidencia que si existió una mejoría significativa al finalizar el estudio.
- La información sobre deporte adaptado es medianamente escasa y que es un tema inclusivo deportivo que en el Ecuador viene desarrollándose desde el año 2012, a nivel internacional los países desarrollados han hecho avances con estudios científicos sobre las problemáticas del deporte adaptado por eso este informe final cuenta con especificaciones técnicas de gran nivel conceptual, técnico y práctico orientado a la corrección de la técnica de remo indoor, este deporte inicio en el año 2014 donde solo eran 2 deportistas en una provincia, actualmente en los últimos selectivos nacionales donde se aplicó la segunda muestra de la investigación, se registraron 18 deportistas de 5 provincial, de los cuales solo 13 deportistas fueron parte del estudio, es decir que el desarrollo de este para deporte ha sido en un gran ascenso, dos deportistas son seleccionados nacionales y son campeones mundiales de las pruebas de 500m y 2000m, y la muestra se vuelve significativa.

- Se logró establecer la tabla del baremo con los datos obtenidos en la investigación, esta información permitirá que los entrenadores cuenten con una herramienta con los descriptivos de las fases, escala de valoración e intervalos como se muestra en la siguiente descritas en la investigación

### **Recomendaciones**

- Para los profesionales que trabajan con deportistas con discapacidad y se recomienda la aplicación del programa propioceptivo durante 8 semanas es decir 2 meses, 3 veces por semana, 1 hora diaria, realizar un acercamiento empático y pedagógico, realizar una adaptación previa para que los deportistas asimilen los ejercicios y utilizar una progresión con la implementación de materiales inestables como: el Bosu, disco propioceptivo, TRX, bandas elásticas y balón medicinal, para causar desequilibrios y de esta forma trabajar los músculos hacia el fortalecimiento de la postura de la técnica en los deportistas, el grado de dificultad debe ir aumentando para que aumente la tecnificación de los ejercicios, entre mejor dominio más dificultad, se recomienda utilizar las unidades de trabajo por repeticiones iniciar en 10 y finalizar en 30, la duración por tiempo como propuesta es ir de 20 seg hasta 50 seg y estructurar series de ejercicios con las debidas transferencias hacia la máquina de remo con la finalidad de que la grabación del gesto técnico sea en un estado de fatiga, la recomendación en el caso de los deportistas intelectuales es trabajar al inicio por que en los primeros minutos generan una alta atención y concentración además el musculo esta relajado y es más fácil que los receptores nerviosos asimilen la ejecución de los ejercicios y se mecanice para que sea más eficiente en la palada.

## Bibliografía

- Alan Neill, D., & Cortáz Suárez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Machala: UTMACH.
- Álvarez , C. (9 de Noviembre de 2021). *lifestyle.fit [ Fotografía ]*. ¿Qué significan los números de la máquina de remo?: <https://lifestyle.fit/entrenamiento/consejos/significado-numeros-maquina-de-remo>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (20 de Febrero de 2015, 20 de febrero). *Ley del Deporte, Educacion Fisica y Recreación*. Quito: Registro Oficial. Republica del Ecuador- Asamblea Nacional- Ley del Deporte, Educacion Fisica y Recreacion:  
<https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Ley-del-Deporte.pdf>
- Atkinson, K., & Atkinson, C. (S.F). *Remo indoor, guia de entrenamiento [Imagen ]*. San Sebastián: D.E Vermont, S.A.
- Benitez, S. (14 de Marzo de 2013). *Grupo Sobre Entrenamiento Deportivo*. <https://g-se.com/metodo-intervalico-bp-p57cfb26e4b888>
- Bernal , C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson.
- Caballero , M., Lugones , S., & Martínez, E. (2016). Fundamentos teóricos para la evaluacion de la calidad de os servicios del alto rendimiento deportvo. *Arrancada*, 1-11.
- Cirami, L., & Ursino, D. (2016). Problema teórico del rendimiento deportivo en la psicología del deporte. *VIII Congreso internacional de investigación y práctica profesional en psicología XXIII Jorandas de investigación XII Encuentro de investigadores ed Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires 2016*, (pág. 62). Buenos Aires. <https://www.aacademica.org/000-044/14.pdf>
- Cohen, N., & Gómez Rojas , G. (2019). *Metodologa de la investigación ¿para que?* Buenos Aires: Teseo.
- Colomer, J. (2018). Máquina de remo: beneficios. *Hsn. blog nutrición, salud y deporte*, 2-6.

- Colomer, J. (2018). Máquina de remo: beneficios. *Hsn. blog nutrición, salud y deporte*, 2-6.  
<https://www.hsnstore.com/blog/deportes/fitness/maquina-de-remo/>
- Comite Paralímpico Español. (2020). Comite Paralímpico Español, Deficiencias Elegibles. En M. Fierro, *Código Español de Clasificación en el Deporte Paralímpico* (págs. 10,11). Madrid.
- de Campos Mello , F., de Moraes Bertuzzi, R., Grangeiro, P., & Franchini, E. (2009). Energy systems contributions in 2000m race simulation: A comparison among rowing ergometers and water. *European Journal of Applied Physiology*, 107.
- De Lisio, M. (16 de Agosto de 2021). *Crosshero*. ¿Qué es el balón medicinal y por qué lo utilizan los mejores gimnasios?: <https://blog.crosshero.com/administracion-y-gestion-fitness/que-es-el-balon-medicinal-y-por-que-lo-utilizan-los-mejores-gimnasios>
- Del Cid, A., Mendez, R., & Sandoval, F. (2011). *Investigación. Fundamentos y Metodología*. Naucalpan: Pearson.
- Diertrich, M., Klaus , C., & Lehnertz, K. (2021). *Manual de metodología del entrenamiento deportivo*. Madrid: Paidotribo.
- Eligibility Guidance Notes Virtus. (26 de January de 2022). *Eligibility Guidance Notes Virtus*. Virtus World Intellectual Impairment Sport: <https://www.virtus.sport/>
- Elliott, B., Lyttle, A., & Birkett, O. (2002). The RowPerfect ergometer: a training aid for on-water single scull rowing. *Sports Biomech*, 123-134.
- FEDEDI. (2015). *Federación ecuatoriana de deportes para personas con discapacidad intelectual*. FEDEDI: <https://fedediecu.org/2022/01/10/te-invitas-a-unirte-a-nuestra-federacion/#>
- Forteza de la Rosa, A., & Ramírez Farto, E. (2005). *Teoría, metodología y planificación del entrenamiento deportivo*. Sevilla: Wanceulen editorian deportiva A,S.L.
- Galindo Domínguez, H. (2020). *Estadística para no estadísticos*. Alicante: Editorial Área de Innovación y Desarrollo,S.L.
- Galindo Domínguez, H. (2020). *Estadística para no estadísticos*. Alicante: 3 Ciencias.



- García Verdugo, M. (2018). *El entrenamiento de resistencia basado en las zonas o áreas funcionales*. Madrid: Paidotribo.
- García, J., Navarro, M., & Ruiz, J. (1996). *Planificación del Entrenamiento Deportivo*. Madrid: Gymnos.
- Grosser, M., Brüggemann, P., & Zintl, F. (1989). *Alto Rendimiento Deportivo, Planificación y desarrollo*. Barcelona: Martínez Roca, S.A.
- Guillén Rojas, N. (2007). Implicaciones de la autosuficiencia en el rendimiento deportivo. *Dialnet*, 21-32.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana editores, S.A. De C.v.
- I.P.C. (Noviembre de 2015). *Código de Clasificación del Deportista*. International Paralympic Committee:  
[https://www.paralimpicos.es/archived/publicacion/ficheros/2015\\_12\\_17%20Codigo%20de%20Clasificacion%20del%20Deportista.pdf](https://www.paralimpicos.es/archived/publicacion/ficheros/2015_12_17%20Codigo%20de%20Clasificacion%20del%20Deportista.pdf)
- IPC. (s.f.). International Paralympic Committee: <https://www.paralympic.org/es/ipc/history>
- IPC. (2015). *Código de Clasificación de Atletas*. International Paralympic Committee:  
<https://www.paralympic.org/es>
- IPC. (2022). *International Paralympic Committee*. International Paralympic Committee:  
<https://www.paralympic.org/athletics/classification>
- Johnson, U., & Ivarsson, A. (11 de mayo de 2017). Psychosocial factors and sport injuries: prediction, prevention and future research directions. *Curr Opin Psychol*, 89-92.  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352250X16301634>
- Keith, & Atkin, C. (2008). REMO INDOOR. En *Guía de entrenamiento* (pág. 15). ESPAÑA: De, Vermont, S.A.
- Keith, & Atkin, C. (2008). *Remo Indoor*. España: De. Vermont, SA.

- Leceta Marañón, A. (2018). *El bosu como herramienta de valoración en la inestabilidad funcional de tobillo*. Soria: Universidad de Valladolid.
- López López, M. (2013). *Los métodos de entrenamiento deportivo en el desarrollo de la preparación física del fútbol en los alumnos del instituto de entrenadores ingeniero Héctor morales del cantón Ambato de la provincia de Tungurahua*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- López Miñarro, P. (2001). *Ejercicios desaconsejados en la actividad física. Detección y alternativas*. Barcelona : Inde.
- López Montalvo, C. L., & Vallejo Rojas, J. N. (2020). *Propiocepción en la técnica de conducción del balón en la disciplina de fútbol sala adaptado en deportistas con discapacidad visual del equipo masculino de la Federación Ecuatoriana de Deportes para personas con discapacidad visual (FEDEDIV) 2019* . Quito: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- López Paz, G. (2018). *Análisis y programación de la técnica de remo en banco fijo*. La Coruña: Universidad La Coruña.
- López Paz, G. (2018). *Análisis y programación de la técnica de remo en banco fijo*. La Coruña: Universidad de la Coruña.
- Magaña, C. (3 de Junio de 2021). *OMS Informacion sobre Autismo*. Mexico Social : <https://www.mexicosocial.org/oms-brinda-informacion-sobre-el-autismo/#:~:text=Los%20trastornos%20del%20espectro%20autista,relaci%C3%B3n%20con%20los%20derechos%20humanos>.
- Martín , D., & Lehnertz, K. (2007). *Metodología del entrenamiento deportivo*. Barcelona: paidotribo.
- Martínez López, E. J. (Febrero de 2004). *efdeportes.com*. efdeportes.com: <https://efdeportes.com/efd69/baremos.htm>

- Martínez, J. A. (2010). *Actividad Física y Atención a la Diversidad*. Alicante: Universitat d'Alacant.
- Montoro, R. (2015). *Metodología para el control del incremento del rendimiento en corredores de 400 metros planos de la EIDE "Mártires de Barbados"*. La Habana: UCCFD "Mnuel Fajardo".
- Morán Delgado, G., & Alvarado Cervantes, D. G. (2010). *Métodos de la investigación*. Pearson.
- Moyano, M., & Bolognese, M. (2002). Metodos para el desarrollo de la resistencia aeróbica. *Publice*, 12. <https://g-se.com/metodos-para-el-desarrollo-de-la-resistencia-aerobica-105-sa-F57cfb27102e32>
- mundoentrenamiento.com. (2021). *mundoentrenamiento.com*. 5 beneficios de la máquina de remo: <https://mundoentrenamiento.com/beneficios-de-la-maquina-de-remo/>
- Neill, D. A., & Cortez Suárez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Machala: UTMACH.
- Nel Quezada, L. (2010). *Metodología de la Investigación*. Lima: Empresa editora macro.
- Oñate Salazar, F. J. (2020). *Incidencia de ejercicios propioceptivos en la técnica de la recepción del voleibol en jugadores de 10 y 11 años de la Unidad Educativa "Spellman"*. Quito: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Organizacion Mundial de la Salud. (24 de Noviembre de 2021). *Organizacion Mundial de la Salud*. Discapacidad y Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Paralympic.org*. (s.f.). World Para Athletics: <https://www.paralympic.org/es/athletics/about>
- Penichet-Tomás, A., Jiménez Olmedo, J. M., Sebastiá Amat, S., & Pueo, B. (2019). *Mejora de la técnica de remo mediante la utilización de análisis de vídeo en el Grado de Ciencias del Deporte*. Alicante: Universidad de Alicante. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/99042>
- Peréz, M. d. (2002). Caracterización del entrenador. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 23.

- Pila Lozano, J. A., Pinichet-Tomás, A., Pueo, B., & Jiménez Olmedo, J. M. (2018). *Análisis cuantitativo de la eficacia de palada en remo de banco fijo del mediterráneo*. Alicante: Universidad de Alicante. [https://www.researchgate.net/profile/Alfonso\\_Penichet-Tomas/publication/327798176\\_Analisis\\_cuantitativo\\_de\\_la\\_eficacia\\_de\\_palada\\_en\\_remo\\_de\\_banco\\_fijo\\_del\\_Mediterraneo/links/5ba50d38a6fdccd3cb69c67f/Analisis-cuantitativo-de-la-eficacia-de-palada-en-remo-d](https://www.researchgate.net/profile/Alfonso_Penichet-Tomas/publication/327798176_Analisis_cuantitativo_de_la_eficacia_de_palada_en_remo_de_banco_fijo_del_Mediterraneo/links/5ba50d38a6fdccd3cb69c67f/Analisis-cuantitativo-de-la-eficacia-de-palada-en-remo-d)
- Platonov, V. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Paidotribo.
- Ponce de León, A. (2018). Programa de ejercicios con bandas elásticas de resistencia para el incremento de la velocidad en la carrera home-primera base, con jugadores de béisbol, categoría juvenil de Matanzas. *Podium revista de ciencia y tecnología en la cultura física*, 24.
- Rivas Rubio, R. T. (2012). *Propuesta del uso y manejo de cintas Trx en el entrenamiento de la fuerza funcional para el mejoramiento de la técnica de la natación clásica*. Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- Romero Frometa, E. (2007). *Programa para la formación básica del velocista cubano*. La Habana: ISCF "Manuel Fajardo".
- Rowing, W. (2022). *About World Rowing*. World Rowing: <https://worldrowing.com/about/>
- Sánchez Otero, T. (2015). *Efectos inmediatos del tipo de pausa (activa versus pasiva) en el el entrenamiento de alta intensidad*. La Coruña: Universidad la Coruña.
- Sforza, C., Casiraghi, E., Lovecchio, N., Galante, D., & Ferrario. (2012). A Three Dimensional Study of Body Motion During Ergometer Rowing. *The Open Sports Medicine Journal*, 22-28.
- Sherrington, C. (1906). *The Integrative Action of the Nervous System*. New York: Yale Univesity.
- Tapia Flores, C. E., & Flores Cevallos, K. L. (2021). Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: Anderson Darling, Ryan-Joiner, Shapiro-wilk y Kolmogórov-smirnov. *Societas Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 23(2), 87.

- Tarantino, F. (2017). *Entrenamiento Propioceptivo*. Madrid: Medica Panamericana.
- Triola, M. F. (2013). *Actualización tecnológica estadística*. Naucalpan: Pearson.
- Tudor, B. (1993). *Periodización de la fuerza. La nueva onda en el entrenamiento de la fuerza*. Toronto-Canadá.: Copywell.
- Tuimil López, J. L. (1999). *Efectos del entrenamiento continuo e interválico sobre la velocidad aeróbica máxima de carrera*. La Coruña: Universidad la Coruña.
- Vega Toro, A. S., & Ramirez Martinez, A. M. (2018). *Diferencia cinemática y cinética en el ejercicio de remo sobre ergómetro, entre personas entrenadas y no entrenadas*. Bogotá: Iberoamericana corporación universitaria.
- vermont. (2023). *vermont [Fotografía ]*. Identifica tu modelo:  
<https://www.vermontc2.com/es/modelos-y-recambios-remo/identifica-tu-modelo-2>
- Vinueza Lope, M., & Vinueza Jiménez, I. (2016). *Conceptos y metodos para el entrenamiento físico*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- Virtus. (2021). *Athlete Eligibility and Classification*. Virtus World Intellectual Impairment Sport:  
<https://www.virtus.sport/applying-for-athlete-eligibility#tab-id-1>
- VIRTUS. (2021). *Athlete Eligibility and Classification*. Virtus World Intellectual Impairment Sport :  
<https://www.virtus.sport/applying-for-athlete-eligibility>
- Virtus. (2021). *Virtus World Intellectual Impairment*. Virtus World Intellectual Impairment:  
<https://www.virtus.sport/about-virtus>
- Virtus. (2021). *World Intellectual Impairment Sport*. <https://www.virtus.sport/applying-for-athlete-eligibility#tab-id-1>
- Virtus. (2021). *World Intellectual Impairment Sport*. <https://www.virtus.sport/applying-for-athlete-eligibility#tab-id-1>
- Virtus. (2022, Agosto). *SPORT GUIDE*. Brisbane: Virtus.
- Vittori, C. (1990). *El entrenamiento de la fuerza en el sprint*.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Barcelona: Paidotribo.

Wilt, F. (1978). *Plyometrics: what it is and how it works. Modern Athlete and Coach.*

World Health Organization. (6 de mayo de 2010). *World Health Organization [Tabla]. Un estilo de vida saludable: recomendaciones de la OMS: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>*

*World Para Athletics.* (s.f.). Clasificaciones: <https://www.paralympic.org/athletics/classification>

*World Rowing.* (2022). Indoor Rowing : <https://worldrowing.com/events/indoor-events/>

## Apéndices